



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano  
Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

***I.S. "Marconi- Galilei" -Torre Ann.ta***  
***CURRICOLO VERTICALE D'ISTITUTO***

***DIPARTIMENTO LINGUISTICO-LETTERARIO***  
***CURRICOLO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

Di seguito la declinazione del curriculum di **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse dei Linguaggi e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO	
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO	OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO
<p>A conclusione del primo ciclo d'istruzione gli studenti sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;</li> <li>- Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;</li> <li>- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;</li> <li>- Riflettere sulla lingua e sulle sue regole di funzionamento</li> </ul>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti, attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia, sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>– padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</li> <li>– riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</li> <li>– riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li> <li>– individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> </ul>

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Ce1: Competenza alfabetica funzionale</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Cc1: Capacità di imparare ad imparare</b> <b>Cc3: Comunicare</b>
<b>Competenze Asse dei Linguaggi</b>	<b>L1:</b> Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti <b>L2:</b> Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo <b>L3:</b> Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi <b>L4:</b> Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario
<b>Fonti di legittimazione</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.l. n. 92/2018

**I ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
L1: Applicare le regole della fonologia e dell'ortografia nella corretta scrittura delle parole, per la costruzione di testi	<b>UNITÀ 1:</b> <b>Fonologia;</b> <b>ortografia;</b> <b>sillabazione;</b> <b>punteggiatura</b>	Riconoscere e analizzare correttamente le parole della lingua italiana a livello fonologico ed ortografico. Riconoscere la corrispondenza tra suoni e lettere. Applicare le regole dell'ortografia. Usare correttamente la punteggiatura, le lettere maiuscole e gli altri segni grafici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foni, fonemi e grafemi dell'italiano.</li> <li>• Semiconsonanti, dittonghi, trittonghi, iati, digrammi e trigrammi.</li> <li>• I più comuni errori ortografici.</li> <li>• Sillabazione.</li> <li>• Accento, elisione e troncamento.</li> <li>• Punteggiatura, segni grafici e maiuscole.</li> </ul>

corretti dal punto di vista ortografico			
L1: Riconoscere l'articolo, il nome, l'aggettivo e il pronome nelle loro diverse forme e funzioni, all'interno di frasi semplici e complesse, e utilizzarli per costruire testi coerenti e coesi in diverse situazioni comunicative, scritte e orali.	<b>UNITÀ 2: L'articolo, il nome, l'aggettivo, il pronome</b>	Distinguere la funzione di pronome e di aggettivo e usare correttamente pronomi e aggettivi pronominali. Riconoscere le informazioni che il verbo fornisce attraverso la sua flessione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articoli determinativi, indeterminativi e partitivi.</li> <li>• Il nome: categorie di significato, genere, numero, struttura.</li> <li>• Aggettivi qualificativi: forme, struttura, grado.</li> <li>• Aggettivi determinativi: possessivi, dimostrativi, indefiniti, interrogativi, esclamativi, numerali.</li> <li>• Pronomi personali, possessivi, dimostrativi, identificativi, indefiniti, interrogativi ed esclamativi, relativi e misti.</li> </ul>
L1: Riconoscere il verbo nelle sue diverse forme e funzioni, all'interno di frasi semplici e complesse, e utilizzarlo per costruire testi coerenti e coesi in diverse situazioni comunicative, scritte e orali.	<b>UNITÀ 3: Il verbo</b>	Distinguere e utilizzare le tipologie dei verbi in relazione a genere, forma e funzione. Coniugare i verbi e usarli correttamente nelle diverse forme, modi e tempi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura, persona, numero, modo, tempo, aspetto.</li> <li>• Modi e tempi verbali delle tre coniugazioni e dei verbi essere e avere.</li> <li>• Verbi regolari e irregolari.</li> <li>• Genere: transitivo, intransitivo, intransitivo pronominale.</li> <li>• Forma: attiva, passiva, riflessiva, impersonale.</li> <li>• Funzioni del verbo: predicativi, copulativi, d'appoggio.</li> </ul>
L1: Riconoscere le parti invariabili del discorso nelle loro diverse forme e funzioni, all'interno di frasi	<b>UNITÀ 4: Le parti invariabili del discorso</b>	Riconoscere il ruolo delle parti invariabili nella frase. Riconoscere ed operare una corretta analisi grammaticale delle parti del discorso. Usare correttamente le parti del discorso nelle loro forme e funzioni. Produrre testi applicando correttamente le regole della morfologia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli avverbi di modo, luogo, tempo, quantità, valutazione, interrogativi ed esclamativi.</li> <li>• Gradi dell'avverbio.</li> <li>• Preposizioni proprie, improprie, locuzioni prepositive.</li> </ul>

<p>semplici e complesse, e utilizzarle per costruire testi coerenti e coesi in diverse situazioni comunicative, scritte e orali.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Congiunzioni coordinanti e subordinanti.</li> <li>• L'interiezione e l'onomatopea.</li> </ul>
<p>L2: Riconoscere le caratteristiche strutturali, tecniche e formali di un testo narrativo letterario</p>	<p><b>UNITÀ 5: Le tecniche narrative</b></p>	<p>Leggere, comprendere, interpretare e analizzare testi di vario tipo. Riconoscere le strutture narratologiche di base. Saper individuare in un racconto elementi caratteristici della sua struttura. Individuare in un racconto le tematiche caratterizzanti. Individuare le caratteristiche stilistiche di maggior rilievo. Riconoscere le caratteristiche di un testo appartenente a un genere letterario specifico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura e caratteri del testo narrativo (schema narrativo, sequenze, fabula e intreccio)</li> <li>• I personaggi: presentazione, ruolo e funzione.</li> <li>• Lo spazio e il tempo.</li> <li>• Narratore e focalizzazione.</li> <li>• Patto narrativo e livelli di narrazione.</li> <li>• Lingua e stile.</li> <li>• Lettura e analisi di testi in prosa tratti dall'antologia.</li> </ul>
<p>L2: Leggere, comprendere, interpretare ed esporre correttamente testi scritti brevi del genere fiaba e favola</p>	<p><b>UNITÀ 6: Fiaba e favola</b></p>	<p>Riconoscere la struttura di una fiaba e di una favola</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiaba e favola: caratteristiche; lettura e analisi di testi tratti dall'antologia.</li> </ul>
<p>L2: Leggere, comprendere, interpretare ed esporre correttamente testi scritti della narrazione fantastica</p>	<p><b>UNITÀ 7: Generi della narrazione: fantastica, di fantascienza, fantasy</b></p>	<p>Riconoscere gli elementi distintivi della narrazione fantastica, fantascientifica e fantasy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fantascienza.</li> <li>• La narrazione fantastica.</li> <li>• L'avventura e il fantasy.</li> <li>• Lettura e analisi di testi tratti dall'antologia.</li> </ul>

L2: Leggere, comprendere, interpretare ed esporre correttamente testi del genere racconto breve	<b>UNITÀ 8: Generi della narrazione: la novella, la narrazione comica, aforismi</b>	Saper analizzare e contestualizzare rispetto al genere testi narrativi di vario tipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La novella, il racconto, il romanzo.</li> <li>• La narrazione comica.</li> <li>• Aforismi.</li> <li>• Lettura e analisi di testi tratti dall'antologia.</li> </ul>
L2: Leggere, comprendere, interpretare ed esporre correttamente testi scritti brevi dei generi romanzo giallo e romanzo di formazione	<b>UNITÀ 9: Generi della narrazione: delitto e suspense, narrativa di formazione</b>	Riconoscere e distinguere i principali generi del romanzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delitto e suspense.</li> <li>• Narrativa di formazione.</li> <li>• Lettura e analisi di testi tratti dall'antologia.</li> </ul>
L2: Leggere, comprendere, interpretare ed esporre correttamente testi scritti dei generi romanzo storico, realistico e psicologico	<b>UNITÀ 10: Generi della narrazione: narrazione storica, realistica, psicologica</b>	Riconoscere e distinguere i principali generi del romanzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La narrazione storica.</li> <li>• La narrazione realistica.</li> <li>• La narrazione psicologica.</li> <li>• Lettura e analisi di testi tratti dall'antologia.</li> </ul>
L2: Saper distinguere le caratteristiche dell'epica classica	<b>UNITÀ 11: Introduzione all'epica</b>	<p>Riconoscere le origini e le funzioni della poesia epica.</p> <p>Acquisire consapevolezza del mito come espressione culturale delle civiltà antiche.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche del genere.</p> <p>Riconoscere i filoni più importanti della mitologia classica.</p> <p>Riconoscere le principali divinità del pantheon greco-romano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche generali dell'epica nei secoli.</li> <li>• I principali filoni del mito classico.</li> <li>• Caratteri e principali divinità del pantheon greco-romano.</li> </ul>
L2: Saper distinguere le	<b>UNITÀ 12: L'Iliade</b>	Riconoscere le caratteristiche dell'epica omerica e gli sviluppi della questione omerica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>



caratteristiche dell'Iliade		Individuare i temi e contenuti dell'epica omerica. Contestualizzare brani tratti da opere letterarie molto ampie	
L2: Saper distinguere le caratteristiche dell'Odissea	<b>UNITÀ 13: L'Odissea</b>	Riconoscere le caratteristiche dell'epica omerica e gli sviluppi della questione omerica. Individuare i temi e contenuti dell'epica omerica. Contestualizzare brani tratti da opere letterarie molto ampie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L2: Saper distinguere le caratteristiche dell'Eneide	<b>UNITÀ 14: L'Eneide</b>	Riconoscere le caratteristiche dell'epica virgiliana Individuare i temi e contenuti dell'opera virgiliana. Contestualizzare brani tratti da opere letterarie molto ampie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L4: Saper distinguere le caratteristiche del romanzo storico manzoniano	<b>UNITÀ 15: I promessi sposi di Alessandro Manzoni</b>	Contestualizzare brani tratti da opere letterarie molto ampie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L3: Produrre testi coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative	<b>UNITÀ 16: Tipologie testuali</b>	Identificare il testo e riconoscere le caratteristiche della testualità. Riconoscere e distinguere le diverse tipologie testuali. Individuare l'articolazione strutturale, formale (morfo-sintattica) e logica di un testo. Distinguere concetti chiave ed argomento principale di un testo. Riconoscere e usare i connettivi e i coesivi. Riconoscere e produrre un testo orale o scritto coeso e coerente sul piano del contenuto e della forma. Produrre testi corretti e coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative. Essere in grado di produrre un riassunto o una relazione. Produrre una scaletta nella quale siano organizzati dati e riflessioni. Saper applicare le tecniche della descrizione, dell'esposizione e della narrazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il testo breve.</li> <li>• Il testo descrittivo.</li> <li>• Il testo espositivo.</li> <li>• Il testo narrativo.</li> <li>• Il riassunto.</li> <li>• La relazione.</li> </ul>
L1: Produrre testi scritti e orali, che dimostrano la padronanza del lessico dal punto di vista della varietà lessicale e dell'uso	<b>UNITÀ 17: Semiotica</b>	Distinguere gli elementi fondamentali della comunicazione. Saper padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi, indispensabili per gestire l'interazione comunicativa nelle diverse situazioni sociali. Saper riconoscere e usare in modo consapevole ed efficace le	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli elementi della comunicazione e le funzioni del linguaggio.</li> </ul>

consapevole dei rapporti di significato tra le parole ed utilizzare i diversi tipi di linguaggio per ottenere informazioni di tipo pratico		potenzialità della lingua. Applicare nei diversi contesti le varietà sincroniche della lingua.	
--	--	---	--

## II ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
L1: Individuare e analizzare gli elementi che concorrono all'organizzazione logico-sintattica della frase semplice, nella costruzione di testi coerenti e coesi ed utilizzare le conoscenze metalinguistiche sugli elementi della frase per comprendere i significati dei testi e applicarle in diverse situazioni comunicative	<b>UNITÀ 1: La frase minima</b>	Individuare e riconoscere gli elementi essenziali della frase. Comprendere il dinamismo del verbo come generatore della struttura della frase. Riconoscere e distinguere il P.V e il P.N. Individuare il soggetto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frase nucleare e i suoi argomenti.</li> <li>• Le valenze del verbo.</li> <li>• La frase nominale.</li> <li>• Il soggetto.</li> </ul>
L1: Individuare e analizzare gli elementi che	<b>UNITÀ 2: Espansioni della frase minima</b>	Individuare gli argomenti del verbo. Riconoscere e distinguere le espansioni. Operare una corretta analisi logica di una frase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frase semplice e le espansioni.</li> <li>• Tipologie e principali complementi.</li> </ul>

<p>concorrono all'organizzazione logico-sintattica della frase espansa, nella costruzione di testi coerenti e coesi ed utilizzare le conoscenze metalinguistiche sugli elementi della frase espansa per comprendere i significati dei testi e applicarle in diverse situazioni comunicative</p>		<p>Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo. Esprimere rapporti logici usando opportuni complementi.</p>	
<p>L1: Individuare e analizzare gli elementi che concorrono all'organizzazione logico-sintattica della frase complessa, nella costruzione di testi coerenti e coesi ed utilizzare le conoscenze metalinguistiche sugli elementi della frase complessa per comprendere i significati dei testi e applicarle in diverse situazioni comunicative</p>	<p><b>UNITÀ 3: La frase complessa</b></p>	<p>Suddividere correttamente un periodo complesso in frasi. Riconoscere le proposizioni dipendenti e indipendenti. Riconoscere la proposizione principale, le coordinate e le subordinate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura della frase complessa.</li> <li>• Le proposizioni indipendenti: tipi di enunciato e costruzioni marcate.</li> <li>• La proposizione principale.</li> <li>• La coordinazione o paratassi</li> <li>• La subordinazione o ipotassi</li> </ul>

<p>L1: Individuare e analizzare gli elementi che concorrono all'organizzazione logico-sintattica del periodo, nella costruzione di testi coerenti e coesi ed utilizzare le conoscenze metalinguistiche sugli elementi periodo per comprendere i significati dei testi e applicarle in diverse situazioni comunicative</p>	<p><b>UNITÀ 4: Le subordinate. Il discorso diretto e indiretto</b></p>	<p>Esprimere rapporti logici usando opportune proposizioni.          Usare correttamente modi e tempi verbali nelle proposizioni.          Usare correttamente le proposizioni esplicite ed implicite.          Usare correttamente il discorso diretto e indiretto e trasformare l'uno nell'altro          Operare una corretta analisi di un periodo.          Produrre frasi e testi corretti, coesi e coerenti, applicando adeguatamente le regole della sintassi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La funzione delle subordinate.</li> <li>• Soggettive ed oggettive.</li> <li>• Interrogative indirette, dichiarative e relative.</li> <li>• Temporal, finali, causali.</li> <li>• Consecutive, concessive, modali, condizionali.</li> <li>• Il periodo ipotetico.</li> <li>• Altre subordinate</li> <li>• Le proposizioni incidentali</li> <li>• Il discorso diretto e indiretto</li> </ul>
<p>L2: Riconoscere le caratteristiche strutturali, tecniche e formali del testo poetico letterario</p>	<p><b>UNITÀ 5: Il testo poetico</b></p>	<p>Riconoscere l'aspetto metrico-ritmico di un testo poetico ed individuare le diverse tipologie di verso e di rime.          Riconoscere l'aspetto fonico e le caratteristiche del fonosimbolismo ed individuare le figure di suono.          Riconoscere l'aspetto lessicale e sintattico ed individuare la presenza di campi semantici.          Riflettere sul significato denotativo e connotativo delle parole.          Riconoscere l'aspetto retorico ed individuare le figure di ordine e di significato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La specificità del testo poetico.</li> <li>• La metrica.</li> <li>• Le figure di suono.</li> <li>• Le figure di ordine.</li> <li>• Le figure di significato.</li> <li>• La parafrasi.</li> <li>• I registri linguistici.</li> </ul>
<p>L2: Leggere, comprendere e cogliere il tema centrale di un testo scritto in versi.</p>	<p><b>UNITÀ 6: Il tema poetico: animali e cose del mondo</b></p>	<p>Comprendere e analizzare testi poetici di vario tipo          Saper svolgere la parafrasi, la sintesi, l'analisi e l'interpretazione del testo di una poesia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di poesie tratte dall'antologia.</li> </ul>

L2: Leggere in modo espressivo, comprendere, analizzare ed interpretare un testo scritto in versi.	<b>UNITÀ 7: Il tema poetico: orizzonti e mappamondi</b>	Leggere in modo espressivo, rispettando le pause Comprendere e analizzare testi poetici di vario tipo. Saper svolgere la parafrasi, la sintesi, l'analisi e l'interpretazione del testo di una poesia	• Lettura e analisi di poesie tratte dall'antologia.
L2: Cogliere l'uso di un termine chiave riconoscendo la sua funzione nel testo e l'etimologia	<b>UNITÀ 8: Il tema poetico: ideali e valori</b>	Leggere in modo espressivo, rispettando le pause Comprendere e analizzare testi poetici di vario tipo. Saper svolgere la parafrasi, la sintesi, l'analisi e l'interpretazione del testo di una poesia	• Lettura e analisi di poesie tratte dall'antologia.
L2: Riconoscere l'io lirico ed il valore espressivo di una poesia	<b>UNITÀ 9: Il tema poetico: poesia d'amore</b>	Leggere in modo espressivo, rispettando le pause Comprendere e analizzare testi poetici di vario tipo. Saper svolgere la parafrasi, la sintesi, l'analisi e l'interpretazione del testo di una poesia	• Lettura e analisi di poesie tratte dall'antologia.
L2: Cogliere analogie e stabilire collegamenti e confronti tra forme espressive diverse	<b>UNITÀ 10: Il tema poetico: gli anni in tasca</b>	Leggere in modo espressivo, rispettando le pause Comprendere e analizzare testi poetici di vario tipo. Saper svolgere la parafrasi, la sintesi, l'analisi e l'interpretazione del testo di una poesia	• Lettura e analisi di poesie tratte dall'antologia.
L4: Realizzare una fruizione consapevole del patrimonio artistico letterario in particolare teatrale	<b>UNITÀ 11: Il testo teatrale</b>	Comprendere e analizzare testi di vario tipo	• Lettura e analisi di brani tratti dall'antologia.
L4: Saper distinguere le caratteristiche del romanzo storico manzoniano	<b>UNITÀ 12: I promessi sposi di Alessandro Manzoni</b>	Contestualizzare brani tratti da opere letterarie molto ampie	• Lettura e analisi di brani tratti dall'antologia.
L3: Produrre testi coerenti e coesi adeguati alle	<b>UNITÀ 13: Tipologie testuali</b>	Riconoscere un testo argomentativo dalle altre tipologie testuali. Capire la traccia della consegna di un elaborato. Ricerca e selezionare informazioni generali e specifiche in	• Il testo argomentativo

diverse situazioni comunicative		funzione della produzione di testi scritti di vario tipo. Produrre una scaletta nella quale siano organizzati dati e riflessioni. Produrre un testo argomentativo efficace sia sul piano del contenuto sia sul piano dell'organizzazione. Dato un testo argomentativo, essere in grado di analizzarne la struttura, individuandone la tesi e la relativa dimostrazione	
L3: Produrre testi scritti e orali, che dimostrano la padronanza del lessico dal punto di vista della varietà lessicale e dell'uso consapevole dei rapporti di significato tra le parole	<b>UNITÀ 14: Geografia linguistica e varietà della lingua</b>	Riconoscere le caratteristiche delle diverse varietà della lingua, sia sul piano diacronico che sincronico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>italiano neostandard</li> <li>Le varietà diacroniche e sincroniche della lingua</li> <li>italiani regionali, dialetti</li> </ul>

### III ANNO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
L4: Collocare nel tempo e nello spazio le prime testimonianze in lingua volgare	<b>UNITÀ 1: Le origini delle lingue romanze e le prime testimonianze del volgare</b>	Comprendere gli sviluppi e le evoluzioni della lingua italiana in senso diacronico.	La formazione delle lingue neolatine e i primi documenti in volgare.
L4: Riconoscere i caratteri stilistici di un testo letterario in versi e saperlo contestualizzare	<b>UNITÀ 2: Epica cavalleresca, lirica cortese, scuola siciliana, poesia religiosa</b>	Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le chansons de geste, il romanzo cortese e la poesia provenzale.</li> <li>La letteratura religiosa in Italia e la scuola poetica siciliana.</li> </ul>

L4: Orientarsi fra testi e autori	<b>UNITÀ 3: Stilnovo e poesia comico- realistica: i due poli della lirica volgare</b>	Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il «Dolce stil novo» e i suoi due maestri: Guinizzelli e Cavalcanti</li> <li>• La poesia comico-realistica nella Toscana comunale <ul style="list-style-type: none"> <li>• La prosa del Duecento</li> </ul> </li> </ul>
L2: Leggere, comprendere ed analizzare testi letterari di uno stesso autore	<b>UNITÀ 4: Dante Alighieri, poeta del mondo ultraterreno e fondatore della lingua italiana</b>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria.</p> <p>Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi.</p> <p>Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva.</p> <p>Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le vicende biografiche di Dante e la Vita Nuova.</li> <li>• Le Rime, il De vulgari eloquentia, il Convivio e il De Monarchia.</li> <li>• La Commedia: composizione dell'opera e struttura del mondo dantesco.</li> <li>• La Commedia: livelli interpretativi e significati allegorici all'interno del poema.</li> <li>• La Commedia: lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L2: Leggere, comprendere ed interpretare testi letterari di uno stesso autore	<b>UNITÀ 5: Francesco Petrarca e l'inquietudine del primo intellettuale umanista</b>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria.</p> <p>Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi.</p> <p>Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva.</p> <p>Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vicende biografiche di Petrarca, la formazione umanista e le opere minori.</li> <li>• L'autoritratto interiore: le Epistole e il Secretum.</li> <li>• Il Canzoniere: struttura dell'opera e temi principali.</li> <li>• Il Canzoniere: lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>

<p>L4: Sapersi confrontare con la diversità delle esperienze umane e culturali attraverso il tempo e lo spazio, riconoscendo l'attualità dei testi del passato e lo spessore storico dei fenomeni culturali presenti</p>	<p><b>UNITÀ 6:</b> <b>Giovanni Boccaccio e il passaggio dalla civiltà cortese a quella mercantile</b></p>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vicende biografiche di Boccaccio e le opere minori.</li> <li>• Il Decameron: struttura e temi principali.</li> <li>• Il Decameron: lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
<p>L4: Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura</p>	<p><b>UNITÀ 7: La riscoperta del mondo classico: la poesia di Lorenzo il Magnifico e Angelo Poliziano</b></p>	<p>Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umanesimo e Rinascimento</li> <li>• La Firenze del Quattrocento e la poesia umanista (Lorenzo de' Medici e Angelo Poliziano)</li> </ul>
<p>L4: Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</p>	<p><b>UNITÀ 8:</b> <b>Riflessioni sulla storia e sul potere: Niccolò Machiavelli e Francesco Guicciardini</b></p>	<p>Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niccolò Machiavelli: vita, trattatistica e teatro</li> <li>• La trattatistica rinascimentale tra storiografia e buon costume (Francesco Guicciardini e Giovanni Della Casa)</li> </ul>
<p>L4: Utilizzare gli strumenti fondamentali per fruire consapevolmente del patrimonio letterario</p>	<p><b>UNITÀ 9: Le donne, i cavalieri, l'arme, gli amori di Ludovico Ariosto</b></p>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le vicende biografiche di Ariosto e le Satire.</li> <li>• L'Orlando furioso: struttura, trama e temi principali.</li> <li>• L'Orlando furioso: lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>



		<p>Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi.</p> <p>Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva.</p> <p>Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	
L4: Comprendere le molteplici sfaccettature di autori e personaggi complessi	<b>UNITÀ 10: Torquato Tasso tra obbedienza e trasgressione</b>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento.</p> <p>Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria.</p> <p>Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo.</p> <p>Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi.</p> <p>Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva.</p> <p>Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torquato Tasso: la Controriforma, i travagli interiori e le opere minori</li> <li>• La Gerusalemme liberata: la vicenda compositiva, la trama e i temi principali</li> </ul>
L4: Stabilire collegamenti e confronti nel processo storico di una lingua	<b>UNITÀ 11: Storia della lingua italiana</b>	<p>Comprendere gli sviluppi e le evoluzioni della lingua italiana in senso diacronico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La questione linguistica dalle origini al Cinquecento</li> </ul>
L3: Produrre testi coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative	<b>UNITÀ 12: Laboratorio di scrittura</b>	<p>Produrre oralmente o per scritto commenti e valutazioni personali.</p> <p>Saper produrre testi scritti di diversa tipologia (riassunto di un testo espositivo, parafrasi di un testo in prosa e di un testo poetico, analisi e commento del testo), sulla base dei diversi scopi comunicativi.</p> <p>Rispettare la struttura, lo stile, il linguaggio delle varie tipologie testuali.</p> <p>Produrre testi coesi e coerenti.</p> <p>Rispettare le regole di correttezza formale (concordanza verbale, uso dei connettivi, struttura del periodo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione e analisi di testi scritti secondo le tipologie della prima prova dell'Esame di Stato</li> <li>• Linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali</li> <li>• Conoscere gli strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le forme di comunicazione multimediale maggiormente adatte all'ambito professionale di riferimento</li> <li>• Conoscere le finalità di testi non letterari (articoli di giornale, saggi, relazioni, testi di indirizzo, manuali per la professione)</li> </ul>
<b>IV ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
L4: Orientarsi fra testi e autori	<b>UNITÀ 1: La letteratura e la cultura italiana nel Seicento</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.</p> <p>Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.</p> <p>Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.</p> <p>Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Barocco tra meraviglia e decadenza</li> <li>• La lirica barocca: Giambattista Marino e i marinisti</li> <li>• Galileo Galilei: vita, scoperte scientifiche e opere</li> </ul>
L4: Riconoscere i caratteri stilistici di un testo letterario in prosa e saperlo contestualizzare	<b>UNITÀ 2: Nascita e sviluppo del romanzo moderno in Europa tra Seicento e Settecento</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.</p> <p>Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.</p> <p>Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.</p> <p>Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nascita del romanzo moderno: il Don Chisciotte di Miguel de Cervantes</li> <li>• Il romanzo europeo del Settecento tra romance e novel</li> </ul>
L2: Leggere, comprendere, analizzare ed	<b>UNITÀ 3: Il teatro del</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.</p> <p>Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita di Goldoni, la riforma teatrale e le opere principali</li> </ul>

interpretare testi teatrali di uno stesso autore	<b>Settecento e la modernità</b>	degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.	
L4: Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura	<b>UNITÀ 4: Il pensiero illuminista e le sue influenze sulla letteratura italiana</b>	Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'illuminismo in Francia e in Italia</li> <li>• La vita di Parini, le raccolte di versi e Il giorno</li> <li>• La vita di Alfieri, le Rime e le Tragedie</li> </ul>
L4: Sapersi confrontare con la diversità delle esperienze umane e culturali attraverso il tempo e lo spazio, riconoscendo l'attualità dei testi del passato e lo spessore storico dei fenomeni culturali presenti	<b>UNITÀ 5: Foscolo tra Neoclassicismo e Romanticismo</b>	Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neoclassicismo e Romanticismo</li> <li>• Foscolo preromantico: Le ultime lettere di Jacopo Ortis</li> <li>• Le opere in versi di Foscolo</li> </ul>
L4: Essere consapevoli che il confronto con emozioni,	<b>UNITÀ 6: Giacomo Leopardi tra</b>	Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita e il pensiero di Leopardi</li> <li>• I Canti: sviluppi interni, forme e temi centrali</li> <li>• Le Operette morali.</li> </ul>

sentimenti, esperienze espressi nei testi letterari può portare alla conoscenza di sé e all'arricchimento della propria personalità	<b>amarezza e illusione</b>	del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.	
L2: Identificare gli elementi fondamentali per la lettura/ascolto di un'opera d'arte	<b>UNITÀ 7: Le opere di Manzoni e il romanzo europeo dell'Ottocento</b>	Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il romanzo europeo dell'Ottocento</li> <li>• La vita e la poetica di Manzoni</li> <li>• La produzione in versi e le tragedie</li> <li>• I promessi sposi: la lingua, la struttura dell'opera e i temi centrali</li> </ul>
L4: Stabilire collegamenti e confronti nel processo storico di una lingua	<b>UNITÀ 8: Storia della lingua italiana</b>	Comprendere gli sviluppi e le evoluzioni della lingua italiana in senso diacronico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La questione linguistica tra Cinquecento e Ottocento</li> </ul>
L3: Produrre testi coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative	<b>UNITÀ 9: Laboratorio di scrittura</b>	Produrre oralmente o per scritto commenti e valutazioni personali. Saper produrre testi scritti di diversa tipologia (riassunto di un testo espositivo, parafrasi di un testo in prosa e di un testo poetico, analisi e commento del testo), sulla base dei diversi scopi comunicativi. Rispettare la struttura, lo stile, il linguaggio delle varie tipologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione e analisi di testi scritti secondo le tipologie della prima prova dell'Esame di Stato</li> <li>• Linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali</li> </ul>

		<p>testuali. testi coesi e coerenti. Rispettare le regole di correttezza formale (concordanza verbale, uso dei connettivi, struttura del periodo).</p>	<p>Produrre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.</li> <li>• Conoscere le forme di comunicazione multimediale maggiormente adatte all'ambito professionale di riferimento</li> <li>• Conoscere le finalità di testi non letterari (articoli di giornale, saggi, relazioni, testi di indirizzo, manuali per la professione)</li> </ul>
--	--	--	--

## V ANNO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
L4: Orientarsi fra correnti letterarie, testi e autori e saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline	<b>UNITÀ 1: Naturalismo e Verismo</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturalismo francese e Verismo italiano</li> <li>• La vita di Verga, le opere giovanili e i racconti</li> <li>• Il ciclo dei vinti: progetto originale, poetica e temi centrali.</li> <li>• Incontro con l'opera: I Malavoglia.</li> </ul>
L5: Cogliere i caratteri stilistici di una corrente letteraria e saperla contestualizzare	<b>UNITÀ 2: La poesia italiana postunitaria</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decadentismo, Estetismo e Simbolismo in Europa</li> <li>• La poesia dell'Italia unita: la Scapigliatura e Carducci</li> </ul>

<p>L2: Leggere, comprendere ed interpretare testi letterari di uno stesso autore o di autori diversi della stessa epoca ed operare confronti, argomentando il proprio punto di vista.</p>	<p><b>UNITÀ 3: Pascoli e D'Annunzio - Modelli della poesia contemporanea</b></p>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita di D'Annunzio, il pensiero e i romanzi principali</li> <li>• Lo sperimentalismo della poesia dannunziana</li> <li>• La vita di Pascoli e la poetica del fanciullino</li> <li>• Le principali raccolte poetiche: Myrica, Poemetti e Canti di Castelvecchio</li> </ul>
<p>L4: Individuare relazioni tra storia, pensiero e letteratura.</p>	<p><b>UNITÀ 4: Il contesto culturale del primo Novecento</b></p>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frattura epistemologica tra Ottocento e Novecento</li> <li>• Il personaggio letterario moderno</li> </ul>
<p>L4: Essere consapevoli che il confronto con emozioni, sentimenti, esperienze espressi nei testi letterari può portare alla conoscenza di sé e all'arricchimento della propria personalità</p>	<p><b>UNITÀ 5: Il grande romanzo modernista italiano ed europeo</b></p>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita di Pirandello, la poetica umoristica e la narrativa breve</li> <li>• I romanzi e le principali opere teatrali</li> <li>• La vita di Svevo, il pensiero e i primi due romanzi (Una vita e Senilità)</li> <li>• Il romanzo della maturità: La coscienza di Zeno</li> <li>• La paralisi esistenziale di Tozzi e il caos reale di Gadda</li> </ul>

L4: Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura	<b>UNITÀ 6: Avanguardie e poetiche del primo Novecento</b>	Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Futurismo</li> <li>• Crepuscolari e Vociani</li> <li>• L'Ermetismo</li> </ul>
L4: Sapersi confrontare con la diversità delle esperienze umane e culturali attraverso il tempo e lo spazio, riconoscendo l'attualità dei testi del passato e lo spessore storico dei fenomeni culturali presenti;	<b>UNITÀ 7: Ungaretti, Saba e Montale</b>	Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita di Ungaretti e la poetica dell'Allegria</li> <li>• Le raccolte successive, dal Sentimento del tempo al Dolore</li> <li>• La vita di Saba e il Canzoniere</li> <li>• Montale, la poetica del male di vivere e Gli ossi di seppia</li> <li>• Dal classicismo moderno (Le occasioni e Bufera e altro) al sublime dal basso (Satura e le ultime raccolte)</li> </ul>
L4: Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità	<b>UNITÀ 8: La prosa dal neorealismo alla letteratura combinatoria</b>	Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il neorealismo nel dopoguerra</li> <li>• Oltre il neorealismo: l'Italia del miracolo economico</li> <li>• Calvino dal realismo al postmoderno dell'Allegria</li> <li>• Pasolini intellettuale eclettico</li> </ul>
L4: Contestualizzare autori e opere	<b>UNITÀ 9: Le sperimentazioni della poesia contemporanea</b>	Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La «linea lombarda» e l'antinovecentismo</li> <li>• Sperimentalismo e ultime generazioni</li> </ul>

		<p>culturali e il contributo dei singoli autori.          Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi.          Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</p>	
L4: Stabilire collegamenti e confronti nel processo storico di una lingua	<b>UNITÀ 10: Storia della lingua</b>	<p>Comprendere gli sviluppi e le evoluzioni della lingua italiana in senso diacronico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La questione della lingua dall'Ottocento ai giorni nostri</li> </ul>
L3: Produrre testi coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative	<b>UNITÀ 11: Laboratorio di scrittura</b>	<p>Produrre oralmente o per scritto commenti e valutazioni personali.          Saper produrre testi scritti di diversa tipologia (riassunto di un testo espositivo, parafrasi di un testo in prosa e di un testo poetico, analisi e commento del testo), sulla base dei diversi scopi comunicativi.          Rispettare la struttura, lo stile, il linguaggio delle varie tipologie testuali. <span style="float: right;">Produrre</span>          testi coesi e coerenti.          Rispettare le regole di correttezza formale (concordanza verbale, uso dei connettivi, struttura del periodo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione e analisi di testi scritti secondo le tipologie della prima prova dell'Esame di Stato</li> <li>• Linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali</li> <li>• Conoscere gli strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.</li> <li>• Conoscere le forme di comunicazione multimediale maggiormente adatte all'ambito professionale di riferimento</li> <li>• Conoscere le finalità di testi non letterari (articoli di giornale, saggi, relazioni, testi di indirizzo, manuali per la professione)</li> </ul>



## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI -ASSE DEI LINGUAGGI

### COMPETENZE DISCIPLINARI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

#### ITALIANO

- L1 padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- L2 leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
- L3 produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- L4 utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

---

***I.S. "G. Marconi" -Torre Ann.ta***  
***CURRICOLO VERTICALE D'ISTITUTO***

***DIPARTIMENTO LINGUISTICO-LETTERARIO***  
***CURRICOLO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA, EDUCAZIONE CIVICA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; – riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione; – individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Di seguito la declinazione del curriculum di Lingua e Letteratura Italiana con riferimento agli OSA suddetti, alle Competenze dell'Asse dei Linguaggi e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p>Riflettere sulla lingua e sulle sue regole di funzionamento</p>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>– padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</li> <li>– riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</li> <li>– riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li> <li>– individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> </ul>

<b>Competenza Chiave Europea</b>		<b>Competenza alfabetica funzionale</b>	
<b>Competenza di Cittadinanza</b>		<b>Capacità di imparare ad imparare Comunicare</b>	
<b>Competenze Asse dei Linguaggi</b>		<b>L1:</b> Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti <b>L2:</b> Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo <b>L3:</b> Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi <b>L4:</b> Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>

L1: Applicare le regole della fonologia e dell'ortografia nella corretta scrittura delle parole, per la costruzione di testi corretti dal punto di vista ortografico	<b>UNITÀ 1: Fonologia; ortografia; sillabazione; punteggiatura</b>	Riconoscere e analizzare correttamente le parole della lingua italiana a livello fonologico ed ortografico. Riconoscere la corrispondenza tra suoni e lettere. Applicare le regole dell'ortografia. Usare correttamente la punteggiatura, le lettere maiuscole e gli altri segni grafici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foni, fonemi e grafemi dell'italiano.</li> <li>• Semiconsonanti, dittonghi, trittonghi, iati, digrammi e trigrammi.</li> <li>• I più comuni errori ortografici.</li> <li>• Sillabazione.</li> <li>• Accento, elisione e troncamento.</li> <li>• Punteggiatura, segni grafici e maiuscole.</li> </ul>
L1: Riconoscere l'articolo, il nome, l'aggettivo e il pronome nelle loro diverse forme e funzioni, all'interno di frasi semplici e complesse, e utilizzarli per costruire testi coerenti e coesi in diverse situazioni comunicative, scritte e orali.	<b>UNITÀ 2: L'articolo, il nome, l'aggettivo, il pronome</b>	Distinguere la funzione di pronomi e di aggettivo e usare correttamente pronomi e aggettivi pronominali. Riconoscere le informazioni che il verbo fornisce attraverso la sua flessione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articoli determinativi, indeterminativi e partitivi.</li> <li>• Il nome: categorie di significato, genere, numero, struttura.</li> <li>• Aggettivi qualificativi: forme, struttura, grado.</li> <li>• Aggettivi determinativi: possessivi, dimostrativi, indefiniti, interrogativi, esclamativi, numerali.</li> <li>• Pronomi personali, possessivi, dimostrativi, identificativi, indefiniti, interrogativi ed esclamativi, relativi e misti.</li> </ul>
L1: Riconoscere il verbo nelle sue diverse forme e funzioni, all'interno di frasi semplici e complesse, e	<b>UNITÀ 3: Il verbo</b>	Distinguere e utilizzare le tipologie dei verbi in relazione a genere, forma e funzione. Coniugare i verbi e usarli correttamente nelle diverse forme, modi e tempi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura, persona, numero, modo, tempo, aspetto.</li> <li>• Modi e tempi verbali delle tre coniugazioni e dei verbi essere e avere.</li> <li>• Verbi regolari e irregolari.</li> <li>• Genere: transitivo, intransitivo, intransitivo pronominale.</li> </ul>



<p>utilizzarlo per costruire testi coerenti e coesi in diverse situazioni comunicative, scritte e orali.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma: attiva, passiva, riflessiva, impersonale.</li> <li>• Funzioni del verbo: predicativi, copulativi, d'appoggio.</li> </ul>
<p>L1: Riconoscere le parti invariabili del discorso nelle loro diverse forme e funzioni, all'interno di frasi semplici e complesse, e utilizzarle per costruire testi coerenti e coesi in diverse situazioni comunicative, scritte e orali.</p>	<p><b>UNITÀ 4: Le parti invariabili del discorso</b></p>	<p>Riconoscere il ruolo delle parti invariabili nella frase. Riconoscere ed operare una corretta analisi grammaticale delle parti del discorso. Usare correttamente le parti del discorso nelle loro forme e funzioni. Produrre testi applicando correttamente le regole della morfologia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli avverbi di modo, luogo, tempo, quantità, valutazione, interrogativi ed esclamativi.</li> <li>• Gradi dell'avverbio.</li> <li>• Preposizioni proprie, improprie, locuzioni prepositive.</li> <li>• Congiunzioni coordinanti e subordinanti.</li> <li>• L'interiezione e l'onomatopea.</li> </ul>
<p>L2: Riconoscere le caratteristiche strutturali, tecniche e formali di un testo narrativo letterario</p>	<p><b>UNITÀ 5: Le tecniche narrative</b></p>	<p>Leggere, comprendere, interpretare e analizzare testi di vario tipo. Riconoscere le strutture narratologiche di base. Saper individuare in un racconto elementi caratteristici della sua struttura. Individuare in un racconto le tematiche caratterizzanti. Individuare le caratteristiche stilistiche di maggior rilievo. Riconoscere le caratteristiche di un testo appartenente a un genere letterario specifico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura e caratteri del testo narrativo (schema narrativo, sequenze, fabula e intreccio)</li> <li>• I personaggi: presentazione, ruolo e funzione.</li> <li>• Lo spazio e il tempo.</li> <li>• Narratore e focalizzazione.</li> <li>• Patto narrativo e livelli di narrazione.</li> <li>• Lingua e stile.</li> <li>• Lettura e analisi di testi in prosa tratti dall'antologia.</li> </ul>
<p>L2: Leggere, comprendere, interpretare ed</p>	<p><b>UNITÀ 6: Fiaba e favola</b></p>	<p>Riconoscere la struttura di una fiaba e di una favola</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiaba e favola: caratteristiche; lettura e analisi di testi tratti dall'antologia.</li> </ul>

<p>esporre correttamente testi scritti brevi del genere fiaba e favola</p>			
<p>L2: Leggere, comprendere, interpretare ed esporre correttamente testi scritti della narrazione fantastica</p>	<p><b>UNITÀ 7: Generi della narrazione: narrazione fantastica, di fantascienza, fantasy</b></p>	<p>Riconoscere gli elementi distintivi della narrazione fantastica, fantascientifica e fantasy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fantascienza.</li> <li>• La narrazione fantastica.</li> <li>• L'avventura e il fantasy.</li> <li>• Lettura e analisi di testi tratti dall'antologia.</li> </ul>
<p>L2: Leggere, comprendere, interpretare ed esporre correttamente testi del genere racconto breve</p>	<p><b>UNITÀ 8: Generi della narrazione: la novella, la narrazione comica, aforismi</b></p>	<p>Saper analizzare e contestualizzare rispetto al genere testi narrativi di vario tipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La novella, il racconto, il romanzo.</li> <li>• La narrazione comica.</li> <li>• Aforismi.</li> <li>• Lettura e analisi di testi tratti dall'antologia.</li> </ul>
<p>L2: Leggere, comprendere, interpretare ed esporre correttamente testi scritti brevi dei generi romanzo giallo e romanzo di formazione</p>	<p><b>UNITÀ 9: Generi della narrazione: delitto e suspense, narrativa di formazione</b></p>	<p>Riconoscere e distinguere i principali generi del romanzo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delitto e suspense.</li> <li>• Narrativa di formazione.</li> <li>• Lettura e analisi di testi tratti dall'antologia.</li> </ul>

L2: Leggere, comprendere, interpretare ed esporre correttamente testi scritti dei generi romanzo storico, realistico e psicologico	<b>UNITÀ 10: Generi della narrazione: narrazione storica, realistica, psicologica</b>	Riconoscere e distinguere i principali generi del romanzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La narrazione storica.</li> <li>• La narrazione realistica.</li> <li>• La narrazione psicologica.</li> <li>• Lettura e analisi di testi tratti dall'antologia.</li> </ul>
L2: Saper distinguere le caratteristiche dell'epica classica	<b>UNITÀ 11: Introduzione all'epica</b>	Riconoscere le origini e le funzioni della poesia epica. Acquisire consapevolezza del mito come espressione culturale delle civiltà antiche. Riconoscere le caratteristiche del genere. Riconoscere i filoni più importanti della mitologia classica. Riconoscere le principali divinità del pantheon greco-romano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche generali dell'epica nei secoli.</li> <li>• I principali filoni del mito classico.</li> <li>• Caratteri e principali divinità del pantheon greco-romano.</li> </ul>
L2: Saper distinguere le caratteristiche dell'Iliade	<b>UNITÀ 12: L'Iliade</b>	Riconoscere le caratteristiche dell'epica omerica e gli sviluppi della questione omerica. Individuare i temi e contenuti dell'epica omerica. Contestualizzare brani tratti da opere letterarie molto ampie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L2: Saper distinguere le caratteristiche dell'Odissea	<b>UNITÀ 13: L'Odissea</b>	Riconoscere le caratteristiche dell'epica omerica e gli sviluppi della questione omerica. Individuare i temi e contenuti dell'epica omerica. Contestualizzare brani tratti da opere letterarie molto ampie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L2: Saper distinguere le caratteristiche dell'Eneide	<b>UNITÀ 14: L'Eneide</b>	Riconoscere le caratteristiche dell'epica virgiliana Individuare i temi e contenuti dell'opera virgiliana. Contestualizzare brani tratti da opere letterarie molto ampie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L4: Saper distinguere le caratteristiche del	<b>UNITÀ 15: I promessi sposi</b>	Contestualizzare brani tratti da opere letterarie molto ampie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>

romanzo storico manzoniano	<b>di Alessandro Manzoni</b>		
L3: Produrre testi coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative	<b>UNITÀ 16: Tipologie testuali</b>	<p>Identificare il testo e riconoscere le caratteristiche della testualità. Riconoscere e distinguere le diverse tipologie testuali. Individuare l'articolazione strutturale, formale (morfo-sintattica) e logica di un testo. Distinguere concetti chiave ed argomento principale di un testo. Riconoscere e usare i connettivi e i coesivi. Riconoscere e produrre un testo orale o scritto coeso e coerente sul piano del contenuto e della forma. Produrre testi corretti e coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative. Essere in grado di produrre un riassunto o una relazione. Produrre una scaletta nella quale siano organizzati dati e riflessioni. Saper applicare le tecniche della descrizione, dell'esposizione e della narrazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il testo breve.</li> <li>• Il testo descrittivo.</li> <li>• Il testo espositivo.</li> <li>• Il testo narrativo.</li> <li>• Il riassunto.</li> <li>• La relazione.</li> </ul>
L1: Produrre testi scritti e orali, che dimostrano la padronanza del lessico dal punto di vista della varietà lessicale e dell'uso consapevole dei rapporti di significato tra le parole ed utilizzare i diversi tipi di linguaggio per ottenere informazioni di tipo pratico	<b>UNITÀ 17: Semiotica</b>	<p>Distinguere gli elementi fondamentali della comunicazione. Saper padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi, indispensabili per gestire l'interazione comunicativa nelle diverse situazioni sociali. Saper riconoscere e usare in modo consapevole ed efficace le potenzialità della lingua. Applicare nei diversi contesti le varietà sincroniche della lingua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli elementi della comunicazione e le funzioni del linguaggio.</li> </ul>
<b>II ANNO</b>			

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>L1: Individuare e analizzare gli elementi che concorrono all'organizzazione logico-sintattica della frase semplice, nella costruzione di testi coerenti e coesi ed utilizzare le conoscenze metalinguistiche sugli elementi della frase per comprendere i significati dei testi e applicarle in diverse situazioni comunicative</p>	<p><b>UNITÀ 1: La frase minima</b></p>	<p>Individuare e riconoscere gli elementi essenziali della frase.            Comprendere il dinamismo del verbo come generatore della struttura della frase.            Riconoscere e distinguere il P.V e il P.N.            Individuare il soggetto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frase nucleare e i suoi argomenti.</li> <li>• Le valenze del verbo.</li> <li>• La frase nominale.</li> <li>• Il soggetto.</li> </ul>
<p>L1: Individuare e analizzare gli elementi che concorrono all'organizzazione logico-sintattica della frase espansa, nella costruzione di testi coerenti e coesi ed</p>	<p><b>UNITÀ 2: Espansioni della frase minima</b></p>	<p>Individuare gli argomenti del verbo.            Riconoscere e distinguere le espansioni.            Operare una corretta analisi logica di una frase.            Cogliere le relazioni logiche tra le varie componenti di un testo.            Esprimere rapporti logici usando opportuni complementi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frase semplice e le espansioni.</li> <li>• Tipologie e principali complementi.</li> </ul>

<p>utilizzare le conoscenze metalinguistiche sugli elementi della frase espansa per comprendere i significati dei testi e applicarle in diverse situazioni comunicative</p>			
<p>L1: Individuare e analizzare gli elementi che concorrono all'organizzazione logico-sintattica della frase complessa, nella costruzione di testi coerenti e coesi ed utilizzare le conoscenze metalinguistiche sugli elementi della frase complessa per comprendere i significati dei testi e applicarle in diverse situazioni comunicative</p>	<p><b>UNITÀ 3: La frase complessa</b></p>	<p>Suddividere correttamente un periodo complesso in frasi. Riconoscere le proposizioni dipendenti e indipendenti. Riconoscere la proposizione principale, le coordinate e le subordinate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La struttura della frase complessa.</li> <li>• Le proposizioni indipendenti: tipi di enunciato e costruzioni marcate.</li> <li>• La proposizione principale.</li> <li>• La coordinazione o paratassi</li> <li>• La subordinazione o ipotassi</li> </ul>
<p>L1: Individuare e analizzare gli</p>	<p><b>UNITÀ 4: Le subordinate. II</b></p>	<p>Esprimere rapporti logici usando opportune proposizioni. Usare correttamente modi e tempi verbali nelle proposizioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La funzione delle subordinate.</li> <li>• Soggettive ed oggettive.</li> </ul>

<p>elementi che concorrono all'organizzazione logico-sintattica del periodo, nella costruzione di testi coerenti e coesi ed utilizzare le conoscenze metalinguistiche sugli elementi periodo per comprendere i significati dei testi e applicarle in diverse situazioni comunicative</p>	<p><b>discorso diretto e indiretto</b></p>	<p>Usare correttamente le proposizioni esplicite ed implicite.          Usare correttamente il discorso diretto e indiretto e trasformare l'uno nell'altro          Operare una corretta analisi di un periodo.          Produrre frasi e testi corretti, coesi e coerenti, applicando adeguatamente le regole della sintassi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogative indirette, dichiarative e relative.</li> <li>• Temporal, finali, causali.</li> <li>• Consecutive, concessive, modali, condizionali.</li> <li>• Il periodo ipotetico.</li> <li>• Altre subordinate</li> <li>• Le proposizioni incidentali</li> <li>• Il discorso diretto e indiretto</li> </ul>
<p>L2: Riconoscere le caratteristiche strutturali, tecniche e formali del testo poetico letterario</p>	<p><b>UNITÀ 5: Il testo poetico</b></p>	<p>Riconoscere l'aspetto metrico-ritmico di un testo poetico ed individuare le diverse tipologie di verso e di rime.          Riconoscere l'aspetto fonico e le caratteristiche del fonosimbolismo ed individuare le figure di suono.          Riconoscere l'aspetto lessicale e sintattico ed individuare la presenza di campi semantici.          Riflettere sul significato denotativo e connotativo delle parole.          Riconoscere l'aspetto retorico ed individuare le figure di ordine e di significato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La specificità del testo poetico.</li> <li>• La metrica.</li> <li>• Le figure di suono.</li> <li>• Le figure di ordine.</li> <li>• Le figure di significato.</li> <li>• La parafrasi.</li> <li>• I registri linguistici.</li> </ul>
<p>L2: Leggere, comprendere e cogliere il tema centrale di un testo scritto in versi.</p>	<p><b>UNITÀ 6: Il tema poetico: animali e cose del mondo</b></p>	<p>Comprendere e analizzare testi poetici di vario tipo          Saper svolgere la parafrasi, la sintesi, l'analisi e l'interpretazione del testo di una poesia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di poesie tratte dall'antologia.</li> </ul>

L2: Leggere in modo espressivo, comprendere, analizzare ed interpretare un testo scritto in versi.	<b>UNITÀ 7: Il tema poetico: orizzonti e mappamondi</b>	Leggere in modo espressivo, rispettando le pause Comprendere e analizzare testi poetici di vario tipo. Saper svolgere la parafrasi, la sintesi, l'analisi e l'interpretazione del testo di una poesia	• Lettura e analisi di poesie tratte dall'antologia.
L2: Cogliere l'uso di un termine chiave riconoscendo la sua funzione nel testo e l'etimologia	<b>UNITÀ 8: Il tema poetico: ideali e valori</b>	Leggere in modo espressivo, rispettando le pause Comprendere e analizzare testi poetici di vario tipo. Saper svolgere la parafrasi, la sintesi, l'analisi e l'interpretazione del testo di una poesia	• Lettura e analisi di poesie tratte dall'antologia.
L2: Riconoscere l'io lirico ed il valore espressivo di una poesia	<b>UNITÀ 9: Il tema poetico: poesia d'amore</b>	Leggere in modo espressivo, rispettando le pause Comprendere e analizzare testi poetici di vario tipo. Saper svolgere la parafrasi, la sintesi, l'analisi e l'interpretazione del testo di una poesia	• Lettura e analisi di poesie tratte dall'antologia.
L2: Cogliere analogie e stabilire collegamenti e confronti tra forme espressive diverse	<b>UNITÀ 10: Il tema poetico: gli anni in tasca</b>	Leggere in modo espressivo, rispettando le pause Comprendere e analizzare testi poetici di vario tipo. Saper svolgere la parafrasi, la sintesi, l'analisi e l'interpretazione del testo di una poesia	• Lettura e analisi di poesie tratte dall'antologia.
L4: Realizzare una fruizione consapevole del patrimonio artistico letterario in particolare teatrale	<b>UNITÀ 11: Il testo teatrale</b>	Comprendere e analizzare testi di vario tipo	• Lettura e analisi di brani tratti dall'antologia.
L4: Saper distinguere le caratteristiche del romanzo storico manzoniano	<b>UNITÀ 12: I promessi sposi di Alessandro Manzoni</b>	Contestualizzare brani tratti da opere letterarie molto ampie	• Lettura e analisi di brani tratti dall'antologia.



L3: Produrre testi coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative	<b>UNITÀ 13: Tipologie testuali</b>	Riconoscere un testo argomentativo dalle altre tipologie testuali. Capire la traccia della consegna di un elaborato. Ricerca e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo. Produrre una scaletta nella quale siano organizzati dati e riflessioni. Produrre un testo argomentativo efficace sia sul piano del contenuto sia sul piano dell'organizzazione. Dato un testo argomentativo, essere in grado di analizzarne la struttura, individuandone la tesi e la relativa dimostrazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il testo argomentativo</li> </ul>
L3: Produrre testi scritti e orali, che dimostrano la padronanza del lessico dal punto di vista della varietà lessicale e dell'uso consapevole dei rapporti di significato tra le parole	<b>UNITÀ 14: Geografia linguistica e varietà della lingua</b>	Riconoscere le caratteristiche delle diverse varietà della lingua, sia sul piano diacronico che sincronico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• italiano neostandard</li> <li>• Le varietà diacroniche e sincroniche della lingua</li> <li>• italiani regionali, dialetti</li> </ul>

### III ANNO

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
L4: Collocare nel tempo e nello spazio le prime testimonianze in lingua volgare	<b>UNITÀ 1: Le origini delle lingue romanze e le prime testimonianze del volgare</b>	Comprendere gli sviluppi e le evoluzioni della lingua italiana in senso diacronico.	La formazione delle lingue neolatine e i primi documenti in volgare.

L4: Riconoscere i caratteri stilistici di un testo letterario in versi e saperlo contestualizzare	<b>UNITÀ 2: Epica cavalleresca, lirica cortese, scuola siciliana, poesia religiosa</b>	Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le chansons de geste, il romanzo cortese e la poesia provenzale.</li> <li>• La letteratura religiosa in Italia e la scuola poetica siciliana.</li> </ul>
L4: Orientarsi fra testi e autori	<b>UNITÀ 3: Stilnovo e poesia comico-realistica: i due poli della lirica volgare</b>	Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il «Dolce stil novo» e i suoi due maestri: Guinizzelli e Cavalcanti</li> <li>• La poesia comico-realistica nella Toscana comunale <ul style="list-style-type: none"> <li>• La prosa del Duecento</li> </ul> </li> </ul>
L2: Leggere, comprendere ed analizzare testi letterari di uno stesso autore	<b>UNITÀ 4: Dante Alighieri, poeta del mondo ultraterreno e fondatore della lingua italiana</b>	Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le vicende biografiche di Dante e la Vita Nuova.</li> <li>• Le Rime, il De vulgarieloquentia, il Convivio e il De Monarchia.</li> <li>• La Commedia: composizione dell'opera e struttura del mondo dantesco.</li> <li>• La Commedia: livelli interpretativi e significati allegorici all'interno del poema.</li> <li>• La Commedia: lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L2: Leggere, comprendere ed interpretare testi letterari di uno stesso autore	<b>UNITÀ 5: Francesco Petrarca e l'inquietudine del primo</b>	Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le vicende biografiche di Petrarca, la formazione umanista e le opere minori.</li> <li>• L'autoritratto interiore: le Epistole e il Secretum.</li> <li>• Il Canzoniere: struttura dell'opera e temi principali.</li> </ul>

	<b>intellettuale umanista</b>	<p>mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi.</p> <p>Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva.</p> <p>Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Canzoniere: lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L4: Sapersi confrontare con la diversità delle esperienze umane e culturali attraverso il tempo e lo spazio, riconoscendo l'attualità dei testi del passato e lo spessore storico dei fenomeni culturali presenti	<b>UNITÀ 6: Giovanni Boccaccio e il passaggio dalla civiltà cortese a quella mercantile</b>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento.</p> <p>Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dall'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria.</p> <p>Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo.</p> <p>Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi.</p> <p>Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva.</p> <p>Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vicende biografiche di Boccaccio e le opere minori.</li> <li>• Il Decameron: struttura e temi principali.</li> <li>• Il Decameron: lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L4: Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura	<b>UNITÀ 7: La riscoperta del mondo classico: la poesia di Lorenzo il Magnifico e Angelo Poliziano</b>	<p>Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.</p> <p>Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi.</p> <p>Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umanesimo e Rinascimento</li> <li>• La Firenze del Quattrocento e la poesia umanista (Lorenzo de' Medici e Angelo Poliziano)</li> </ul>
L4: Collegare tematiche letterarie a	<b>UNITÀ 8: Riflessioni sulla storia e sul</b>	<p>Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.</p> <p>Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niccolò Machiavelli: vita, trattatistica e teatro</li> <li>• La trattatistica rinascimentale tra</li> </ul>

fenomeni della contemporaneità	<b>potere: Niccolò Machiavelli e Francesco Guicciardini</b>	fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità	storiografia e buon costume (Francesco Guicciardini e Giovanni Della Casa)
L4: Utilizzare gli strumenti fondamentali per fruire consapevolmente del patrimonio letterario	<b>UNITÀ 9: Le donne, i cavallier, l'arme, gli amori di Ludovico Ariosto</b>	Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le vicende biografiche di Ariosto e le Satire.</li> <li>• L'Orlando furioso: struttura, trama e temi principali.</li> <li>• L'Orlando furioso: lettura e analisi di passi scelti.</li> </ul>
L4: Comprendere le molteplici sfaccettature di autori e personaggi complessi	<b>UNITÀ 10: Torquato Tasso tra obbedienza e trasgressione</b>	Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Torquato Tasso: la Controriforma, i travagli interiori e le opere minori</li> <li>• La Gerusalemme liberata: la vicenda compositiva, la trama e i temi principali</li> </ul>

L4: Stabilire collegamenti e confronti nel processo storico di una lingua	<b>UNITÀ 11: Storia della lingua italiana</b>	Comprendere gli sviluppi e le evoluzioni della lingua italiana in senso diacronico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La questione linguistica dalle origini al Cinquecento</li> </ul>
L3: Produrre testi coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative	<b>UNITÀ 12: Laboratorio di scrittura</b>	<p>Produrre oralmente o per scritto commenti e valutazioni personali. Saper produrre testi scritti di diversa tipologia (riassunto di un testo espositivo, parafrasi di un testo in prosa e di un testo poetico, analisi e commento del testo), sulla base dei diversi scopi comunicativi.</p> <p>Rispettare la struttura, lo stile, il linguaggio delle varie tipologie testuali. Produrre testi coesi e coerenti.</p> <p>Rispettare le regole di correttezza formale (concordanza verbale, uso dei connettivi, struttura del periodo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione e analisi di testi scritti secondo le tipologie della prima prova dell'Esame di Stato</li> <li>• Linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali</li> <li>• Conoscere gli strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le forme di comunicazione multimediale maggiormente adatte all'ambito professionale di riferimento</li> <li>• Conoscere le finalità di testi non letterari (articoli di giornale, saggi, relazioni, testi di indirizzo, manuali per la professione)</li> </ul> </li> </ul>

**IV ANNO**

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
L4: Orientarsi fra testi e autori	<b>UNITÀ 1: La letteratura e la cultura italiana nel Seicento</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.</p> <p>Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.</p> <p>Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Barocco tra meraviglia e decadenza</li> <li>• La lirica barocca: Giambattista Marino e i marinisti</li> <li>• Galileo Galilei: vita, scoperte scientifiche e opere</li> </ul>

		<p>culturali e il contributo dei singoli autori.          Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>	
L4: Riconoscere i caratteri stilistici di un testo letterario in prosa e saperlo contestualizzare	<b>UNITÀ 2: Nascita e sviluppo del romanzo moderno in Europa tra Seicento e Settecento</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.          Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.          Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.          Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nascita del romanzo moderno: il Don Chisciotte di Miguel de Cervantes</li> <li>• Il romanzo europeo del Settecento tra romance e novel</li> </ul>
L2: Leggere, comprendere, analizzare ed interpretare testi teatrali di uno stesso autore	<b>UNITÀ 3: Il teatro del Settecento e la modernità</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.          Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.          Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.          Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita di Goldoni, la riforma teatrale e le opere principali</li> </ul>
L4: Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura	<b>UNITÀ 4: Il pensiero illuminista e le sue influenze sulla letteratura italiana</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.          Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.          Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.          Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'illuminismo in Francia e in Italia</li> <li>• La vita di Parini, le raccolte di versi e Il giorno</li> <li>• La vita di Alfieri, le Rime e le Tragedie</li> </ul>

		fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.	
L4: Sapersi confrontare con la diversità delle esperienze umane e culturali attraverso il tempo e lo spazio, riconoscendo l'attualità dei testi del passato e lo spessore storico dei fenomeni culturali presenti	<b>UNITÀ 5: Foscolo tra Neoclassicismo e Romanticismo</b>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento.</p> <p>Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria.</p> <p>Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo.</p> <p>Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi.</p> <p>Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva.</p> <p>Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neoclassicismo e Romanticismo</li> <li>• Foscolo preromantico: Le ultime lettere di Jacopo Ortis</li> <li>• Le opere in versi di Foscolo</li> </ul>
L4: Essere consapevoli che il confronto con emozioni, sentimenti, esperienze espressi nei testi letterari può portare alla conoscenza di sé e all'arricchimento della propria personalità	<b>UNITÀ 6: Giacomo Leopardi tra amarezza e illusione</b>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento.</p> <p>Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria.</p> <p>Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo.</p> <p>Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi.</p> <p>Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva.</p> <p>Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita e il pensiero di Leopardi</li> <li>• I Canti: sviluppi interni, forme e temi centrali</li> <li>• Le Operette morali.</li> </ul>

<p>L2: Identificare gli elementi fondamentali per la lettura/ascolto di un'opera d'arte</p>	<p><b>UNITÀ 7: Le opere di Manzoni e il romanzo europeo dell'Ottocento</b></p>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il romanzo europeo dell'Ottocento</li> <li>• La vita e la poetica di Manzoni</li> <li>• La produzione in versi e le tragedie</li> <li>• I promessi sposi: la lingua, la struttura dell'opera e i temi centrali</li> </ul>
<p>L4: Stabilire collegamenti e confronti nel processo storico di una lingua</p>	<p><b>UNITÀ 8: Storia della lingua italiana</b></p>	<p>Comprendere gli sviluppi e le evoluzioni della lingua italiana in senso diacronico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La questione linguistica tra Cinquecento e Ottocento</li> </ul>
<p>L3: Produrre testi coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative</p>	<p><b>UNITÀ 9: Laboratorio di scrittura</b></p>	<p>Produrre oralmente o per scritto commenti e valutazioni personali. Saper produrre testi scritti di diversa tipologia (riassunto di un testo espositivo, parafrasi di un testo in prosa e di un testo poetico, analisi e commento del testo), sulla base dei diversi scopi comunicativi. Rispettare la struttura, lo stile, il linguaggio delle varie tipologie testuali. Produrre testi coesi e coerenti. Rispettare le regole di correttezza formale (concordanza verbale, uso dei connettivi, struttura del periodo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione e analisi di testi scritti secondo le tipologie della prima prova dell'Esame di Stato</li> <li>• Linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali</li> <li>• Conoscere gli strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le forme di comunicazione multimediale maggiormente adatte all'ambito professionale di riferimento</li> </ul> </li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le finalità di testi non letterari (articoli di giornale, saggi, relazioni, testi di indirizzo, manuali per la professione)</li> </ul>
<b>V ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
L4: Orientarsi fra correnti letterarie, testi e autori e saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline	<b>UNITÀ 1: Naturalismo e Verismo</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.</p> <p>Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturalismo francese e Verismo italiano</li> <li>• La vita di Verga, le opere giovanili e i racconti</li> <li>• Il ciclo dei vinti: progetto originale, poetica e temi centrali.</li> <li>• Incontro con l'opera: I Malavoglia.</li> </ul>
L5: Cogliere i caratteri stilistici di una corrente letteraria e saperla contestualizzare	<b>UNITÀ 2: La poesia italiana postunitaria</b>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.</p> <p>Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decadentismo, Estetismo e Simbolismo in Europa</li> <li>• La poesia dell'Italia unita: la Scapigliatura e Carducci</li> </ul>
L2: Leggere, comprendere ed interpretare testi	<b>UNITÀ 3: Pascoli e D'Annunzio - Modelli della</b>	<p>Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita di D'Annunzio, il pensiero e i romanzi principali</li> <li>• Lo sperimentalismo della poesia dannunziana</li> </ul>

<p>letterari di uno stesso autore o di autori diversi della stessa epoca ed operare confronti, argomentando il proprio punto di vista.</p>	<p><b>poesia contemporanea</b></p>	<p>proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria.          Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo.          Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi.          Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva.          Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita di Pascoli e la poetica del fanciullino</li> <li>• Le principali raccolte poetiche: Myricae, Poemetti e Canti di Castelvecchio</li> </ul>
<p>L4: Individuare relazioni tra storia, pensiero e letteratura.</p>	<p><b>UNITÀ 4: Il contesto culturale del primo Novecento</b></p>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.          Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.          Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.          Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi.          Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La frattura epistemologica tra Ottocento e Novecento</li> <li>• Il personaggio letterario moderno</li> </ul>
<p>L4: Essere consapevoli che il confronto con emozioni, sentimenti, esperienze espressi nei testi letterari può portare alla conoscenza di sé e all'arricchimento della propria personalità</p>	<p><b>UNITÀ 5: Il grande romanzo modernista italiano ed europeo</b></p>	<p>Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.          Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.          Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.          Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi.          Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita di Pirandello, la poetica umoristica e la narrativa breve</li> <li>• I romanzi e le principali opere teatrali</li> <li>• La vita di Svevo, il pensiero e i primi due romanzi (Una vita e Senilità)</li> <li>• Il romanzo della maturità: La coscienza di Zeno</li> <li>• La paralisi esistenziale di Tozzi e il caos reale di Gadda</li> </ul>

L4: Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura	<b>UNITÀ 6: Avanguardie e poetiche del primo Novecento</b>	Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Futurismo</li> <li>• Crepuscolari e Vociani</li> <li>• L'Ermetismo</li> </ul>
L4: Sapersi confrontare con la diversità delle esperienze umane e culturali attraverso il tempo e lo spazio, riconoscendo l'attualità dei testi del passato e lo spessore storico dei fenomeni culturali presenti;	<b>UNITÀ 7: Ungaretti, Saba e Montale</b>	Mettere in relazione i dati biografici e i testi letterari dell'autore con il contesto storico-politico e culturale di riferimento. Svolgere l'analisi contenutistica, stilistica e linguistica dei testi proposti dell'autore, mostrando di riuscire a cogliere la specificità del testo e della comunicazione letteraria. Descrivere le scelte linguistiche e stilistiche adottate dall'autore mettendole in relazione con i processi culturali e storici del tempo. Cogliere i caratteri specifici dei diversi generi letterari toccati dall'autore, individuando natura, funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi. Riconoscere la portata innovativa del pensiero dell'autore rispetto alla produzione precedente e il contributo importante per quella successiva. Cogliere relazioni con il tempo presente, definirne il significato nel contesto del lettore in relazione a contenuti e messaggi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita di Ungaretti e la poetica dell'Allegria</li> <li>• Le raccolte successive, dal Sentimento del tempo al Dolore</li> <li>• La vita di Saba e il Canzoniere</li> <li>• Montale, la poetica del male di vivere e Gli ossi di seppia</li> <li>• Dal classicismo moderno (Le occasioni e Bufera e altro) al sublime dal basso (Satura e le ultime raccolte)</li> </ul>
L4: Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità	<b>UNITÀ 8: La prosa dal neorealismo alla letteratura combinatoria</b>	Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura. Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori. Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori. Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi. Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il neorealismo nel dopoguerra</li> <li>• Oltre il neorealismo: l'Italia del miracolo economico</li> <li>• Calvino dal realismo al postmoderno dell'Allegria</li> <li>• Pasolini intellettuale eclettico</li> </ul>
L4: Contestualizzare autori e opere	<b>UNITÀ 9: Le sperimentazioni</b>	Saper stabilire relazioni tra letteratura e altre espressioni culturali e cogliere la dimensione storica della letteratura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La «linea lombarda» e l'antinovecentismo</li> <li>• Sperimentalismo e ultime generazioni</li> </ul>

	<b>della poesia contemporanea</b>	<p>Cogliere il legame tra i mutamenti storico-culturali e le poetiche degli autori.</p> <p>Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali fenomeni culturali e il contributo dei singoli autori.</p> <p>Utilizzare gli strumenti fondamentali di lettura e analisi per una fruizione consapevole di testi in prosa e in versi.</p> <p>Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità</p>	
L4: Stabilire collegamenti e confronti nel processo storico di una lingua	<b>UNITÀ 10: Storia della lingua</b>	Comprendere gli sviluppi e le evoluzioni della lingua italiana in senso diacronico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La questione della lingua dall'Ottocento ai giorni nostri</li> </ul>
L3: Produrre testi coerenti e coesi adeguati alle diverse situazioni comunicative	<b>UNITÀ 11: Laboratorio di scrittura</b>	<p>Produrre oralmente o per scritto commenti e valutazioni personali.</p> <p>Saper produrre testi scritti di diversa tipologia (riassunto di un testo espositivo, parafrasi di un testo in prosa e di un testo poetico, analisi e commento del testo), sulla base dei diversi scopi comunicativi.</p> <p>Rispettare la struttura, lo stile, il linguaggio delle varie tipologie testuali.</p> <p>Produrre testi coesi e coerenti.</p> <p>Rispettare le regole di correttezza formale (concordanza verbale, uso dei connettivi, struttura del periodo).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produzione e analisi di testi scritti secondo le tipologie della prima prova dell'Esame di Stato</li> <li>• Linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali</li> <li>• Conoscere gli strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.</li> <li>• Conoscere le forme di comunicazione multimediale maggiormente adatte all'ambito professionale di riferimento</li> <li>• Conoscere le finalità di testi non letterari</li> </ul> <p>(articoli di giornale, saggi, relazioni, testi di indirizzo, manuali per la professione)</p>

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI -ASSE DEI LINGUAGGI

### COMPETENZE DISCIPLINARI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

#### ITALIANO

- L1 padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- L2 leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo
- L3 produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- L4 utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare

Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO LINGUISTICO-LETTERARIO***  
***CURRICOLO DI LINGUA E LETTERATURA INGLESE***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico-sociale e giuridico-economico. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.



<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>LINGUA E CULTURA INGLESE</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio si persegue, nella azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi</li> <li>• produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</li> </ul> <p>Si definisce e sviluppa il percorso d'apprendimento in modo coerente con l'indirizzo degli studi, consentendo agli studenti, attraverso l'utilizzo costante della lingua straniera, di fare esperienze concrete e condivise di apprendimento attivo, nonché di comunicazione ed elaborazione culturale. Si individuano, a tali fini, gli strumenti più idonei, inclusi quelli multimediali e interattivi. Gli studenti vengono guidati, anche nel confronto con la lingua madre, all'uso progressivamente consapevole delle strategie comunicative, per favorire il trasferimento di competenze, abilità e conoscenze, tra le due lingue e facilitare gli apprendimenti in un'ottica di educazione linguistica e interculturale. Da questo punto di vista, si tiene conto, nella progettazione, dell'interazione dei percorsi didattici delle discipline dell'asse dei linguaggi.</p>	<p>Si concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale dell'istruzione tecnica, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).</li> <li>➤ utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;</li> <li>➤ stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale, sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</li> <li>➤ individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;</li> <li>➤ utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>➤ saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.</li> </ul> <p>L'acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è guidata con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico, scientifico, economico. Per realizzare attività comunicative riferite ai diversi contesti di studio e di lavoro sono utilizzati anche gli strumenti della comunicazione multimediale e digitale. L'articolazione dell'insegnamento di "Lingua inglese" in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello B2 del QCER, è di orientamento per la progettazione didattica in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>

<b>Competenza Chiave Europea</b>		<b>Competenza multilinguistica</b>	
<b>Competenza di Cittadinanza</b>		<b>Capacità di imparare ad imparare Comunicare</b>	
<b>Competenze Asse dei Linguaggi</b>		<b>L1:</b> Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti <b>L2:</b> Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo <b>L3:</b> Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi <b>L4:</b> Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE IN ESITO</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>L3:</b> Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi e produrre testi di vario tipo	- <b>Il presente</b> - <b>Abitudini e preferenze</b>	Interagire in conversazioni brevi e chiare su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità.	Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e produzione orale (descrivere, narrare) in relazione al contesto e agli interlocutori.

<p>in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p><b>L4.1:</b> Riconoscere le varie formulazioni di una stessa intenzione comunicativa e metterle in relazione con la situazione</p> <p><b>L4.2:</b> Utilizzare e, in seguito, padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi, indispensabili per gestire l' interazione comunicativa verbale in vari contesti</p> <p><b>L4.3:</b> Saper interagire all'interno di un sistema culturale diverso da quello nativo</p> <p><b>L4.4:</b> Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<p>- <b>Interazioni interpersonali</b></p> <p>- <b>Programmi futuri</b></p>	<p>Utilizzare appropriate strategie ai fini della ricerca di informazioni e della comprensione dei punti essenziali di messaggi chiari, di breve estensione, scritti e orali, su argomenti noti e di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità.</p> <p>Utilizzare un repertorio lessicale ed espressioni di base, per esprimere bisogni concreti della vita quotidiana, descrivere esperienze e narrare avvenimenti di tipo personale o familiare.</p> <p>Utilizzare i dizionari monolingue e bilingue, compresi quelli multimediali.</p> <p>Descrivere in maniera semplice esperienze, impressioni ed eventi, relativi all'ambito personale, sociale o all'attualità.</p> <p>Produrre testi brevi, semplici e coerenti su tematiche note di interesse personale, quotidiano, sociale, appropriati nelle scelte lessicali e sintattiche.</p> <p>Riconoscere gli aspetti strutturali della lingua utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale e multimediale.</p> <p>Cogliere il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche.</p>	<p>Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura.</p> <p>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi semplici, scritti, orali e multimediali, su argomenti noti inerenti alla sfera personale, sociale o all'attualità.</p> <p>Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di vita quotidiana, sociale o d'attualità e tecniche d'uso dei dizionari, anche multimediali; varietà di registro.</p> <p>Nell'ambito della produzione scritta, riferita a testi brevi, semplici e coerenti, caratteristiche relative alle diverse tipologie (lettera informale, descrizioni, narrazioni ecc.) strutture sintattiche e lessico appropriato ai contesti.</p> <p>Aspetti socio-culturali dei paesi in cui si parla la lingua oggetto di studio.</p>
--	---	--	--

COMPETENZA DISCIPLINARE IN ESITO	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>L4:</b> Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi e produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p><b>L4.1:</b> Riconoscere le varie formulazioni di una stessa intenzione comunicativa e metterle in relazione con la situazione</p> <p><b>L4.2:</b> Utilizzare e, in seguito, padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi, indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p> <p><b>L4.3:</b> Saper interagire all'interno di un sistema culturale diverso da quello nativo</p> <p><b>L4.4:</b> Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il <b>passato</b></li> <li>- <b>Deduzioni e supposizioni</b></li> <li>- <b>Ipotesi e suggerimenti</b></li> <li>- Il <b>concetto di durata</b></li> <li>- Il <b>passivo</b></li> </ul>	<p><b>Ascolto (comprensione orale)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendere espressioni e frasi per parlare di esperienze passate</li> <li>- identificare i cambiamenti negli stili di vita nel corso degli anni</li> <li>-comprendere espressioni e frasi relative alla descrizione del mondo del cinema</li> <li>-identificare informazioni specifiche in testi orali in cui si parla di Paesi e luoghi famosi</li> </ul> <p><b>Parlato (produzione e interazione orale)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riferire alla classe i risultati di un lavoro di gruppo relativo a invenzioni fatte da adolescenti.</li> <li>- interagire con un compagno per discutere come le abitudini di vita sono cambiate nel corso del tempo, per chiedere o fornire semplici informazioni relative agli argomenti studiati</li> <li>- descrivere la propria esperienza relativa ad azioni iniziate nel passato che perdurano nel tempo</li> <li>-comprendere espressioni legate alla salute</li> <li>- esprimere la propria opinione su argomenti di interesse quotidiano</li> <li>- descrivere un dipinto</li> </ul>	<p>Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e produzione orale (descrivere, narrare) in relazione al contesto e agli interlocutori.</p> <p>Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura.</p> <p>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi semplici, scritti, orali e multimediali, su argomenti noti inerenti alla sfera personale, sociale o all'attualità.</p> <p>Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di vita quotidiana, sociale o d'attualità e tecniche d'uso dei dizionari, anche multimediali; varietà di registro.</p> <p>Nell'ambito della produzione scritta, riferita a testi brevi, semplici e coerenti, caratteristiche relative alle diverse tipologie (lettera informale, descrizioni, narrazioni ecc.) strutture sintattiche e lessico appropriato ai contesti.</p> <p>Aspetti socio-culturali dei paesi in cui si parla la lingua oggetto di studio.</p>

		<p><b>Letture (comprensione scritta)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendere testi descrittivi</li> <li>- comprendere un brano di prosa</li> <li>- mettere in relazione testi e immagini</li> <li>- comprendere una poesia</li> </ul> <p><b>Scrittura (produzione scritta)</b></p> <p>Scrivere un breve testo o una breve storia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Scrivere una lettera o email ad un amico</li> <li>- scrivere una breve recensione su un film</li> </ul> <p><b>Riflessione sulla lingua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- osservare le parole nei contesti d'uso e impararne il significato</li> <li>- riflettere su analogie e differenze tra espressioni idiomatiche della lingua inglese e di quella italiana</li> </ul>	
<b>SECONDO BIENNIO (TUTTI GLI INDIRIZZI)</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI IN ESITO</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>L4:</b> Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi e produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p><b>L4.1:</b> Riconoscere le varie formulazioni di una stessa intenzione comunicativa e metterle in relazione con la situazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Opinioni e scambio di informazioni</b></li> <li>- <b>Esperienze, eventi, PCTO</b></li> <li>- <b>Argomentazione, con uso appropriato della microlingua</b></li> </ul>	<p>Interagire con relativa spontaneità in brevi conversazioni su argomenti familiari inerenti alla sfera personale, allo studio o al lavoro.</p> <p>Utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico professionali</p> <p>Esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi.</p>	<p>Aspetti comunicativi e sociolinguistici dell'interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.</p> <p>Strutture morfosintattiche adeguate al contesto comunicativo.</p> <p>Comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi,</p>

<p><b>L4.2:</b> Utilizzare e, in seguito, padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi, indispensabili per gestire l' interazione comunicativa verbale in vari contesti</p> <p><b>L4.3:</b> Saper interagire all'interno di un sistema culturale diverso da quello nativo</p> <p><b>L4.4:</b> Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<p>- <b>Elaborazione di mappe e tabelle riassuntive</b></p> <p>- <b>Riflessione metalinguistica</b></p> <p>- <b>Progettualità</b></p>	<p>Comprendere idee principali e dettagli di testi relativamente complessi, inerenti alla sfera personale, all'attualità, al lavoro o al settore di indirizzo.</p> <p>Comprendere globalmente messaggi audiovisivi e filmati divulgativi su tematiche note.</p> <p>Produrre brevi relazioni e sintesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.</p> <p>Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto.</p>	<p>scritti, orali e multimediali.</p> <p>Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali</p> <p>Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio o di lavoro</p> <p>Tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.</p> <p>Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.</p>
---	---	--	--

## V ANNO

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI IN ESITO</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>L4:</b> Utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi ed operativi e produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p><b>L4.1:</b> Riconoscere le varie formulazioni di una stessa intenzione comunicativa e metterle in relazione con la situazione</p> <p><b>L4.2:</b> Utilizzare e, in seguito, padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi, indispensabili per</p>	<p>- <b>Argomentazione e comunicazione di livello complesso ed esteso</b></p> <p>- <b>Descrizione ed espressione di punti di vista</b></p> <p>- <b>Esperienze, eventi, PCTO</b></p>	<p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità su argomenti generali, di studio e di lavoro.</p> <p>Interazione ed esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.</p> <p>Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali, anche relativamente complessi, in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.</p>	<p>Produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.</p> <p>Esposizione orale e interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.</p> <p>Comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il</p>

<p>gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p> <p><b>L4.3:</b> Saper interagire all'interno di un sistema culturale diverso da quello nativo</p> <p><b>L4.4:</b> Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>		<p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi audiovisivi e filmati divulgativi tecnico scientifici di settore.</p> <p>Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico-professionali</p> <p>Produrre, nella forma scritta e orale, relazioni e sintesi su esperienze, processi e situazioni relative al settore di indirizzo.</p> <p>Utilizzare il lessico di settore</p> <p>Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</p> <p>Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.</p>	<p>settore di indirizzo.</p> <p>Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.</p> <p>Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro e lessico di settore</p> <p>Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.</p> <p>Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo.</p> <p>Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.</p>
---	--	---	--

# ***DIPARTIMENTO LETTERARIO -STORICO-SOCIALE***

## ***CURRICOLO DI STORIA***

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**



I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA, EDUCAZIONE CIVICA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>STORIA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>L'alunno si informa in modo autonomo su fatti e problemi storici anche mediante l'uso di risorse digitali.</p> <p>Produce informazioni storiche con fonti di vario genere – anche digitali – e le sa organizzare in testi.</p> <p>Comprende testi storici e li sa rielaborare con un personale metodo di studio, Espone oralmente e con scritture – anche digitali – le conoscenze storiche acquisite operando collegamenti e argomentando le proprie riflessioni.</p> <p>Usa le conoscenze e le abilità per orientarsi nella complessità del presente, comprende opinioni e culture diverse, capisce i problemi fondamentali del mondo contemporaneo.</p> <p>Comprende aspetti, processi e avvenimenti fondamentali della storia italiana dalle forme di insediamento e di potere medievali alla formazione dello stato unitario fino alla nascita della Repubblica, anche con possibilità di aperture e confronti con il mondo antico.</p> <p>Conosce aspetti e processi fondamentali della storia europea medievale, moderna e contemporanea, anche con possibilità di aperture e confronti con il mondo antico.</p> <p>Conosce aspetti e processi fondamentali della storia mondiale, dalla civiltà neolitica alla rivoluzione industriale, alla globalizzazione.</p> <p>Conosce aspetti e processi essenziali della storia del suo ambiente.</p> <p>Conosce aspetti del patrimonio culturale, italiano e dell'umanità e li sa mettere in relazione con i fenomeni storici studiati.</p>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>– riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</li> <li>– riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li> <li>– individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> </ul>

Di seguito la declinazione del curricolo di Storia con riferimento agli OSA suddetti, alle Competenze dell'Asse Storico-Sociale e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>	<b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</b>
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>	<b>Acquisire ed interpretare l'informazione</b>
<b>COMPETENZE ASSE STORICO-SOCIALE</b>	<b>ST1:</b> Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali <b>ST2:</b> collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente <b>ST3:</b> riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio
<b>Fonti di legittimazione</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018

I ANNO			
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
ST1: Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e aree geografiche	<b>UNITÀ 1: L'evoluzione delle specie e le età della pietra - La rivoluzione agricola e la rivoluzione urbana</b>	Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici. Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia. Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali..	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le fonti della storia</li> <li>• Periodizzazione della preistoria</li> <li>• Fasi e caratteri del processo di ominazione</li> <li>• La metallurgia</li> <li>• I primi centri urbani</li> <li>• I primi tipi di scrittura</li> </ul>

<p>ST3: Comprendere l'interazione tra ambiente e sviluppo di una civiltà</p>	<p><b>UNITÀ 2: Le civiltà della Mesopotamia (Sumeri, Babilonesi, Hittiti, Assiri) e la civiltà egizia</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origini della civiltà fluviali in Mesopotamia e in Egitto: la connessione uomo-ambiente.</li> <li>• Le civiltà mesopotamiche: Sumeri, Accadi, Babilonesi, Hittiti, Assiri e Persiani.</li> <li>• Il codice di Hammurabi</li> <li>• La successione delle dinastie (principali faraoni)</li> <li>• Religione e cultura nell'Antico Egitto.</li> <li>• Lo scontro fra gli Hittiti e l'Egitto</li> </ul>
<p>ST1: Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento</p>	<p><b>UNITÀ 3: Gli Ebrei, i Fenici e i Persiani</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origini degli Ebrei e degli altri popoli della Palestina antica</li> <li>• La dinastia achemenide in Persia da Ciro a Dario</li> </ul>

<p>ST3: Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico</p>	<p><b>UNITÀ 4: Minoici, Micenei e la civiltà greca arcaica</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteri e cultura della civiltà minoica.</li> <li>• Caratteri e cultura della civiltà micena.</li> </ul>
<p>ST3. Utilizzare il lessico e le categorie specifiche</p>	<p><b>UNITÀ 5: La nascita della polis e la colonizzazione - Sparta e Atene</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medioevo ellenico</li> <li>• Caratteristiche delle poleis</li> <li>• Le forme di tirannide</li> <li>• La colonizzazione</li> <li>• Il sistema politico spartano e ateniese</li> <li>• La fanteria oplitica</li> <li>• La riforma di Solone</li> <li>• Le tirannidi di Pisistrato</li> <li>• La riforma democratica di Clistene</li> </ul>
<p>ST1: Utilizzare carte storiche, mappe, schemi, tabelle</p>	<p><b>UNITÀ 6: Le guerre persiane</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima guerra persiana</li> <li>• Seconda guerra persiana</li> </ul>

		<p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lega di Delo</li> <li>• Principali avvenimenti della Pentecostia</li> </ul>
ST1: Creare tabelle sinottiche e mappe concettuali	<b>UNITÀ 7: La civiltà greca classica e l'età di Pericle - La guerra del Peloponneso</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La riforma del sistema democratico nell'Atene di Pericle</li> <li>• Guerra del Peloponneso</li> <li>• Egemonia spartana</li> <li>• Egemonia tebana</li> </ul>
ST1: Leggere carte storiche relative alla successione di civiltà diverse nella medesima regione, alla	<b>UNITÀ 8: La fine della polis e l'ascesa della Macedonia</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici.</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conquiste di Filippo II</li> </ul>

<p>diffusione di un fenomeno o di una caratteristica economica.</p>		<p>Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
<p>ST1: Collocare eventi e personaggi nello spazio e nel tempo</p>	<p><b>UNITÀ 9: Alessandro Magno e l'età ellenistica</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici. Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conquiste di Alessandro Magno</li> <li>• Diadochi e regni ellenistici</li> </ul>
<p>ST3: Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico</p>	<p><b>UNITÀ 10: L'Italia antica e gli Etruschi</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici. Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popolazioni e geografia dell'Italia preromana</li> <li>• Origini e peculiarità della civiltà etrusca</li> </ul>



		<p>artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
<p>ST3: Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni</p>	<p><b>UNITÀ 11: Le origini di Roma: dalla monarchia alla nascita della Repubblica - La civiltà romana repubblicana</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggende e dati storici sulla fase monarchica</li> <li>• Il Senato</li> <li>• Istituzioni sociali e religiose</li> <li>• Magistrature repubblicane</li> <li>• Assemblee popolari</li> </ul>
<p>ST1: Leggere (anche in modalità multimediale) le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie e cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche.</p>	<p><b>UNITÀ 12: L'espansione di Roma in Italia e nel Mediterraneo</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Lega latina</li> <li>• Guerra contro i Sanniti</li> <li>• Guerra contro Pirro</li> <li>• Prima guerra punica</li> <li>• Seconda guerra punica</li> <li>• Guerre macedoniche e Guerra siriana</li> <li>• Terza guerra punica</li> </ul>

		<p>nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
ST1: Saper esporre i principali eventi stoici	<b>UNITÀ 13: La crisi della Repubblica: i Gracchi e lo scontro tra Mario e Silla</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici. Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato.</p> <p>Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riforme dei Gracchi</li> <li>• Guerra contro Giugurta</li> <li>• Dittatura di Silla</li> <li>• Trionfi militari di Pompeo</li> <li>• Rivolta di Spartaco e congiura di Catilina</li> </ul>
St1: Acquisire l'attitudine all'approfondimento e alla ricerca storica	<b>UNITÀ 14: Ascesa e morte di Cesare</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato.</p> <p>Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primo triumvirato e Guerra gallica</li> <li>• Guerra civile tra Cesare e Pompeo</li> <li>• La dittatura di Cesare</li> </ul>

		<p>informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
<p>ST1: Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti</p>	<p><b>UNITÀ 15: Lo scontro tra Antonio e Ottaviano</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secondo triumvirato e guerra civile fra Antonio e Ottaviano</li> </ul>
<b>II ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>ST1: Collocare eventi e personaggi nello spazio e nel tempo</p>	<p><b>UNITÀ 1: • L'età augustea</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titoli e poteri di Augusto</li> <li>• Caratteri e organizzazione del Principato</li> <li>• Riforma delle province</li> </ul>

		<p>artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riorganizzazione dell'esercito</li> </ul>
ST1: Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo	<b>UNITÀ 2: L'età Giulio-Claudia, l'età Flavia e gli imperatori per adozione</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imperatori della dinastia Giulio-Claudia</li> <li>• L'anno dei quattro imperatori</li> <li>• Imperatori della dinastia Flavia</li> <li>• Principato per adozione</li> </ul>
ST3: Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico	<b>UNITÀ 3: La romanizzazione del Mediterraneo</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'espansione e la stabilizzazione dei confini dell'Impero</li> <li>• La dinastia dei Severi</li> </ul>

		<p>nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
<p>ST1: Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento</p>	<p><b>UNITÀ 4: Le civiltà dell'Antico Oriente: India e Cina</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<p>India e Cina</p>
<p>ST2: Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale</p>	<p><b>UNITÀ 5: Il cristianesimo delle origini</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesù di Nazareth: predicazione e condanna</li> <li>• Le prime comunità cristiane</li> <li>• Persecuzioni contro i cristiani</li> </ul>

		<p>informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
<p>ST1: Utilizzare il lessico e le categorie specifiche</p>	<p><b>UNITÀ 6: La crisi del III secolo e Diocleziano</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'anarchia militare</li> <li>• La Tetrarchia</li> <li>• Principali riforme di Diocleziano</li> </ul>
<p>ST1: Sintetizzare, schematizzare e presentare (anche in modalità multimediale) un testo espositivo di natura storica</p>	<p><b>UNITÀ 7: Da Costantino a Teodosio: l'Impero diventa cristiano</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costantino e l'Editto di Milano</li> <li>• Giuliano l'Apostata e il paganesimo</li> <li>• Teodosio il Grande</li> </ul>

		Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato	
ST1: Ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di rapporti fra particolare e generale, tra soggetti e contesti	<b>UNITÀ 8: Le invasioni barbariche e fine dell'Impero Romano d'Occidente</b>	Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migrazione e invasione dei popoli germanici</li> <li>• Leone Magno e Attila</li> <li>• Divisione e caduta dell'Impero</li> </ul>
ST1: Leggere carte storiche relative alla successione di civiltà diverse nella medesima regione, alla diffusione di un fenomeno o di una caratteristica economica.	<b>UNITÀ 9: I regni romano-barbarici</b>	Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regni romano-barbarici</li> <li>• Regno di Teodorico</li> <li>• Il regno dei Franchi</li> </ul>

		Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato	
ST1: Leggere (anche in modalità multimediale) le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie e cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche.	<b>UNITÀ 10: L'Impero Romano d'Oriente e Giustiniano</b>	Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura dell'Impero bizantino</li> <li>• Politica e riforme di Giustiniano</li> <li>• Guerra greco-gotica</li> </ul>
ST1: Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti	<b>UNITÀ 11: L'invasione longobarda e l'Italia divisa</b>	Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I re longobardi</li> <li>• L'editto di Rotari</li> </ul>



		caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato	
ST3: Individuare i nessi tra la storia e le altre discipline.	<b>UNITÀ 12: Il ruolo della Chiesa nell'Alto Medioevo (potere temporale, ruolo dei vescovi, monachesimo)</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato.</p> <p>Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi.</p> <p>Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico.</p> <p>Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pontificato di Gregorio Magno</li> <li>• Nascita del monachesimo</li> </ul>
ST3: Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea	<b>UNITÀ 13 ; Nascita ed espansione dell'islam</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato.</p> <p>Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi.</p> <p>Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico.</p> <p>Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vita di Maometto</li> <li>• Egira</li> <li>• Il califfato</li> </ul>

<p>ST3: Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.</p>	<p><b>UNITÀ 14: Il regno dei Franchi e Carlo Magno -Il feudalesimo</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dinastia dei Merovingi</li> <li>• La dinastia dei Pipinidi-Carolingi</li> <li>• Territori conquistati da Carlo Magno</li> <li>• Incoronazione di Carlo Magno</li> <li>• Giuramento di Strasburgo             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il rapporto vassallatico e l'economia curtense</li> </ul> </li> </ul>
<p>ST1: Acquisire l'attitudine all'approfondimento e alla discussione</p>	<p><b>UNITÀ 15: Le invasioni del IX-X secolo e la fine dell'impero carolingio</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invasione dei Saraceni</li> <li>• Ungari</li> </ul>

<p>ST1: Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico</p>	<p><b>UNITÀ 16: I regni normanni e la nascita della nuova Europa</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normanni in Inghilterra e in Italia</li> <li>• Dinastia degli Ottoni</li> <li>• Constitutio de feudis</li> </ul>
---	--	--	---

**III ANNO**

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>ST1: Orientarsi nelle coordinate spazio-temporali degli eventi storici</p>	<p><b>UNITÀ 1: • L'età medievale (ripresa degli argomenti studiati in seconda)</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.          Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.          Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I poteri del Basso Medioevo</li> <li>• La rinascita ed espansione dell'Europa</li> </ul>

		<p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
ST3: Saper cogliere i segni sul territorio dei processi storici studiati	<b>UNITÀ 2: • Fine dell'universalismo medievale</b>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La città medievale e gli ordinamenti comunali</li> <li>• L'Impero e i conflitti con i Comuni: da Federico Barbarossa a Federico II</li> </ul>

<p>ST3: Saper analizzare i principali aspetti politici, economici, sociali e culturali dei periodi studiati.</p>	<p><b>UNITÀ 3: • Crisi del Trecento</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.  Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.  Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.  Formulare giudizi critici su quanto studiato.  Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La crisi del Trecento</li> </ul>
<p>ST1: Analizzare i più importanti elementi che legano una vicenda a quelle che la precedono/seguono.</p>	<p><b>UNITÀ 4: • Nascita delle monarchie nazionali</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.  Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le monarchie nazionali alla fine del Medioevo: Francia e Inghilterra</li> <li>• Guerra dei Cent'anni e Reconquista</li> <li>• Espansione turca e conquista di Costantinopoli</li> <li>• L'Italia degli Stati regionali</li> </ul>

		<p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.  Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.  Formulare giudizi critici su quanto studiato.  Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Spiegare i principali elementi che contraddistinguono le epoche studiate.</p>	<p><b>UNITÀ 5: • Umanesimo e Rinascimento</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.  Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.  Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p>	<p>• Umanesimo e Rinascimento</p>

		Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Saper leggere, interpretare e contestualizzare le fonti	<b>UNITÀ 6: • Scoperta e conquista di un nuovo mondo</b>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La scoperta dell'America e la nascita degli Imperi coloniali</li> </ul>
ST1: Saper evidenziare analogie e differenze tra eventi	<b>UNITÀ 7: • La frattura religiosa in Europa</b>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carlo V e le guerre d'Italia</li> <li>• La Riforma protestante</li> <li>• La Controriforma</li> </ul>

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Saper individuare ed esporre i principali eventi storici</p>	<p><b>UNITÀ 8: • Relazioni economiche tra Europa e America</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<p>• L'Europa nella seconda metà del Cinquecento: guerre di religione, Spagna di Filippo II e Inghilterra di Elisabetta I</p>



		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Saper distinguere tra "fatto" e sua interpretazione storiografica.	<b>UNITÀ 9: • Crisi del Seicento: guerra dei Trent'anni e formazione dell'Europa moderna</b>	Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La crisi del Seicento: carestie, rivoluzione scientifica e l'Italia nel Seicento</li> <li>• La guerra dei Trent'anni</li> </ul>
ST1: Saper utilizzare il lessico specifico relativamente alle epoche storiche studiate.	<b>UNITÀ 10: • Rivoluzione inglese</b>	Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La rivoluzione inglese</li> </ul>

		<p>ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Sviluppare la capacità di cogliere i nessi causali che legano i diversi "fatti" storici.</p>	<p><b>UNITÀ 11: • L'età dell'Assolutismo</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La società dell'Ancien régime e l'età dell'assolutismo: Luigi XIV, la Russia e la Prussia</li> </ul>

		<p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<b>IV ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST1: Orientarsi nelle coordinate spazio-temporali degli eventi storici.	<b>UNITÀ 1: La Gloriosa rivoluzione inglese e l'età dell'assolutismo (ripasso)</b>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La rivoluzione inglese</li> <li>• La società dell'Ancien régime e l'età dell'assolutismo: Luigi XIV, la Russia e la Prussia</li> </ul>

<p>ST1; Saper individuare ed esporre i principali eventi storici</p>	<p><b>UNITÀ 2: • La ricerca di un nuovo equilibrio europeo</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verso un nuovo equilibrio europeo: dalle guerre di successione alla guerra dei Sette anni</li> </ul>
<p>ST1: Spiegare i principali elementi che contraddistinguono le epoche studiate</p>	<p><b>UNITÀ 3: • L'illuminismo e le riforme dei sovrani illuminati</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'illuminismo</li> <li>• Le riforme dei sovrani illuminati</li> <li>• I sovrani illuminati e l'illuminismo italiano</li> </ul>

		<p>iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST3: Saper analizzare i principali aspetti politici, economici, sociali e culturali dei periodi studiati.</p>	<p><b>UNITÀ 4: • L'età delle rivoluzioni: Rivoluzione industriale, nascita degli Stati Uniti</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Rivoluzione industriale</li> <li>• La Rivoluzione americana</li> </ul>
<p>ST1: Analizzare i più importanti elementi che legano una</p>	<p><b>UNITÀ 5: • Rivoluzione politica: la Rivoluzione francese</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fine dell'Ancien régime e la Rivoluzione</li> </ul>

<p>vicenda a quelle che la precedono/seguono</p>		<p>ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.  Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.  Formulare giudizi critici su quanto studiato.  Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<p>francese  • La Repubblica e il Terrore</p>
<p>ST1: Collocare eventi e personaggi nello spazio e nel tempo.</p>	<p><b>UNITÀ 6: • L'Europa napoleonica</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<p>• Napoleone Bonaparte</p>

		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Saper evidenziare analogie e differenze tra eventi storici	<b>UNITÀ 7: • La Restaurazione del primo Ottocento in Europa e in Italia</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	• Il Congresso di Vienna e la Restaurazione
ST3: Saper cogliere i segni sul territorio dei processi storici studiati	<b>UNITÀ 8: • Le rivolte per la Costituzione e per l'indipendenza</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.	• L'opposizione liberale e l'idea di nazione in Europa • Le origini del Risorgimento italiano e i moti patriottici • Le Americhe: l'indipendenza

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<p>dell'America latina e l'espansione degli Stati Uniti</p>
<p>ST1: Saper distinguere tra "fatto" e sua interpretazione storiografica.</p>	<p><b>UNITÀ 9: • Lo sviluppo industriale e la questione sociale</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'industrializzazione in Europa</li> <li>• La nascita della questione sociale e il movimento operaio</li> </ul>



		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Sviluppare la capacità di cogliere i nessi causali che legano i diversi “fatti” storici.	<b>UNITÀ 10: Lotte per l’indipendenza: unificazione italiana e tedesca</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all’interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il 1848 in Europa</li> <li>• Il Risorgimento e l’unificazione italiana</li> <li>• L’unificazione tedesca e la parabola del Secondo Impero in Francia</li> </ul>
ST3: Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea	<b>UNITÀ 11: L’Europa della Seconda rivoluzione industriale e il movimento socialista</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• l’Italia dopo l’Unità</li> <li>• La guerra di secessione americana e lo sviluppo economico degli Stati Uniti</li> <li>• La Seconda rivoluzione industriale</li> </ul>

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nascita del movimento socialista</li> </ul>
<p>ST1: Saper utilizzare il lessico specifico relativamente alle epoche storiche studiate</p>	<p><b>UNITÀ 12: Colonialismo e Imperialismo: la spartizione dell'Africa e dell'Asia</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Europa alla fine dell'Ottocento: Imperialismo e colonialismo</li> </ul>

		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Acquisire l'attitudine all'approfondimento e alla discussione	<b>UNITÀ 13: L'Italia post unitaria: Destra storica, Sinistra storica e crisi di fine secolo</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Italia dalla Destra storica alla crisi di fine secolo</li> </ul>
<b>V ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>

<p>ST1: Orientarsi nelle coordinate spazio-temporali degli eventi storici.</p>	<p><b>UNITÀ 1: L'Europa alla fine dell'Ottocento: Imperialismo e colonialismo (ripasso)</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Europa alla fine dell'Ottocento: Imperialismo e colonialismo</li> </ul>
<p>ST3: Spiegare i principali elementi che contraddistinguono le epoche studiate</p>	<p><b>UNITÀ 2: La Belle époque e la società di massa - L'Europa prima della Grande Guerra</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Belle époque e la società di massa</li> <li>• Le nuove potenze extraeuropee: Stati Uniti e Giappone</li> <li>• L'Europa alla vigilia della Grande Guerra</li> </ul>

		<p>iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Saper individuare ed esporre i principali eventi storici</p>	<p><b>UNITÀ 3: L'Italia giolittiana</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'età giolittiana</li> </ul>
<p>ST1: Sviluppare la capacità di cogliere i nessi causali che legano i diversi "fatti" storici.</p>	<p><b>UNITÀ 4: La Grande Guerra</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Prima Guerra Mondiale: le cause e i primi anni del conflitto</li> </ul>

		<p>ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.  Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.  Formulare giudizi critici su quanto studiato.  Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Prima Guerra Mondiale: l'entrata in guerra degli Stati Uniti e la fine del conflitto</li> </ul>
<p>ST1: Saper evidenziare analogie e differenze tra eventi</p>	<p><b>UNITÀ 5: La Rivoluzione in Russia</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Rivoluzione in Russia</li> </ul>

		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Avere consapevolezza della riflessione storiografica	<b>UNITÀ 6: Trattati di pace, l'Europa e gli Stati Uniti dopo la guerra</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I trattati di pace e il difficile dopoguerra europeo</li> </ul>
ST1: Saper alternare lo studio cronologico e tematico della storia	<b>UNITÀ 7: Crisi dello Stato liberale in Italia e affermazione del fascismo</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'avvento del fascismo in Italia</li> </ul>

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST3: Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento</p>	<p><b>UNITÀ 8:</b> <b>Nascita e crisi della Repubblica di Weimar</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La repubblica di Weimar</li> </ul>



		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST3: Saper analizzare i principali aspetti politici, economici, sociali e culturali dei periodi studiati.	<b>UNITÀ 9: La crisi del 1929 in Usa e in Europa</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	• La crisi del '29 e il New Deal negli Stati Uniti
ST1: Analizzare i più importanti elementi che legano una vicenda a quelle che la precedono/seguono.	<b>UNITÀ 10: Il nazismo in Germania</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.	• Il nazismo

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>St1: Saper utilizzare il lessico specifico relativamente alle epoche storiche studiate</p>	<p><b>UNITÀ 11: L'Unione Sovietica di Stalin</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Unione Sovietica di Stalin</li> </ul>

		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Leggere (anche in modalità multimediale) le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie e cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche.	<b>UNITÀ 12: L'Asia tra le due guerre</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Asia tra le due guerre: India, Cina e Giappone</li> </ul>
ST3: Saper cogliere i segni sul territorio dei processi storici studiati	<b>UNITÀ 13: Il fascismo degli anni Trenta</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il fascismo degli anni Trenta</li> </ul>

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Utilizzare strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti</p>	<p><b>UNITÀ 14: La Seconda guerra mondiale e : La Shoah</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Seconda guerra mondiale: le premesse e l'espansione della Germania nazista</li> <li>• La Seconda guerra mondiale: la riscossa degli Alleati, la Resistenza e la vittoria finale</li> <li>• La Seconda guerra mondiale: l'Italia nel conflitto, la fine del fascismo e la Resistenza italiana</li> <li>• La Shoah</li> </ul>

		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST3: Comprendere attraverso l'analisi della pluralità delle interpretazioni e delle prospettive le radici del presente	<b>UNITÀ 15: Dopo la guerra: il mondo diviso in due blocchi – il boom economico dell'Occidente</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La guerra fredda fino alla crisi di Cuba</li> <li>• La decolonizzazione</li> <li>• Il boom economico dell'Occidente</li> </ul>
ST3: Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi	<b>UNITÀ 16: Gli Usa nel secondo dopoguerra</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli Usa e il controllo del continente americano</li> <li>• Gli Usa: la lotta alla discriminazione razziale</li> </ul>

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<p>e l'avvio della guerra in Vietnam</p>
<p>ST1: Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.</p>	<p><b>UNITÀ 17: L'Italia: dalla Costituente agli anni Sessanta</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Italia repubblicana dal 1945 agli anni Sessanta</li> <li>• Il '68: la contestazione del mondo giovanile</li> </ul>

		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Acquisire l'attitudine all'approfondimento e alla discussione	<b>UNITÀ 18: L'Europa e l'Italia dagli anni Settanta agli anni Novanta: affermazione e crisi del welfare state</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Italia dagli anni Settanta agli anni Novanta</li> </ul>
ST3: Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico	<b>UNITÀ 19: La crisi del mondo sovietico, il crollo del muro di Berlino e la fine dell'URSS</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fine dell'URSS e la caduta del muro di Berlino</li> </ul>

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
--	--	---	--



<p>St1: Leggere, comprendere ed interpretare testi di tipo storico e produrre elaborati specifici</p>	<p><b>UNITÀ 20: Il cammino dell'Europa verso la Unione europea e il mondo nell'era della globalizzazione</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Unione europea</li> <li>• Da Bretton Woods alla globalizzazione capitalistica: lo scenario europeo tra gli anni Novanta, Maastricht e il nuovo secolo</li> <li>• Gli Stati Uniti e le nuove guerre</li> <li>• Contestazioni alla globalizzazione capitalistica da Seattle a Genova e il movimento No Global</li> </ul>
---	--	---	---

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI -ASSE STORICO SOCIALE

### STORIA

ST1	comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
ST2	collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente
ST3	riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO STORICO-SOCIALE***  
***CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA, EDUCAZIONE CIVICA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Con la Legge n. 92 del 20 agosto 2019 recante è stato introdotto in tutte le scuole di ogni ordine e grado l'insegnamento dell'Educazione Civica; con le successive Linee Guida, pubblicate attraverso Decreto Ministeriale n. 35 del 22 giugno 2020, ai sensi dell'art. 3 della Legge suddetta, si sancisce che per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 le istituzioni scolastiche del Sistema Nazionale di Istruzione definiscano il proprio curriculum di educazione civica, tenendo a riferimento le Linee guida, indicando in tale documento i traguardi di competenza, i risultati di apprendimento e gli obiettivi specifici di apprendimento, per quanto concerne gli Istituti Tecnici e Professionali, in coerenza ed eventuale integrazione con le Linee guida per gli istituti tecnici e professionali vigenti.

I contenuti essenziali dell'insegnamento di Educazione Civica sono già impliciti nel tessuto epistemologico delle discipline. Per fare solo alcuni esempi: "l'educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari" e la stessa Agenda 2030 trovano una naturale interconnessione con le Scienze naturali e con la Geografia; l'educazione alla legalità e al

contrasto delle mafie si innerva non solo della conoscenza del dettato e dei valori costituzionali, ma anche della consapevolezza dei diritti inalienabili dell'uomo e del cittadino, del loro progredire storico, del dibattito letterario. Si tratta dunque di far emergere elementi latenti negli attuali ordinamenti didattici e di rendere consapevole la loro interconnessione, nel rispetto e in coerenza con i processi di crescita degli studenti.

D'altro canto, le Linee guida individuano tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri di tale insegnamento e i campi di senso nei quali si collocheranno gli argomenti affrontati grazie agli apporti multidisciplinari:

1. LA COSTITUZIONE;
2. LO SVILUPPO SOSTENIBILE;
3. LA CITTADINANZA DIGITALE.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>Riconoscere i meccanismi, i sistemi e le organizzazioni che regolano i rapporti tra i cittadini (istituzioni statali e civili), a livello locale e nazionale, e i principi che costituiscono il fondamento etico delle società (equità, libertà, coesione sociale), sanciti dalla Costituzione, dal diritto nazionale e dalle Carte Internazionali.</p> <p>A partire dall'ambito scolastico, assumere responsabilmente atteggiamenti, ruoli e comportamenti di partecipazione attiva e comunitaria.</p> <p>Sviluppare modalità consapevoli di esercizio della convivenza civile, di consapevolezza di sé, rispetto delle diversità, di confronto responsabile e di dialogo; comprendere il significato delle regole per la convivenza sociale e rispettarle.</p>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai</li> </ul>

<p>Esprimere e manifestare riflessioni sui valori della convivenza, della democrazia e della cittadinanza; riconoscersi e agire come persona in grado di intervenire sulla realtà apportando un proprio originale e positivo contributo</p>	<p>suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</li> <li>- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li> <li>- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> </ul>
---	--

Di seguito la declinazione del curricolo di Educazione Civica con riferimento agli OSA suddetti, alle Competenze dell'Asse Storico-Sociale e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>	<b>Competenza in materia di cittadinanza.</b>
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>	<b>Agire in modo autonomo e responsabile</b>
<b>COMPETENZE ASSE STORICO-SOCIALE</b>	<b>ST1:</b> Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali

		<p><b>ST2:</b> collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente</p> <p><b>ST3:</b> riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</p>	
<b>Fonti di legittimazione</b>		<p>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018</p>	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>ST2: Suscitare negli studenti interesse e attenzione per la storia dei loro diritti e doveri e l'esercizio degli stessi, del dialogo informato ai valori democratici</p>	<p><b>Il senso delle regole</b></p>	<p>Adottare comportamenti rispettosi delle regole della comunità, promuovendo la partecipazione democratica alle relative attività</p> <p>Conoscere, condividere e rispettare i principi della convivenza civile per poter vivere in una comunità rispettosa delle regole e delle norme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Lo Statuto delle Studentesse e degli Studenti</b></li> <li>● <b>Il Regolamento di Istituto</b></li> <li>● <b>Educazione alla legalità, educazione stradale, educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva</b></li> </ul>



<p>ST2: Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti.</p>	<p><b>La Costituzione Italiana e i suoi articoli</b></p>	<p>Stimolare gli studenti ad una riflessione sulla realtà sociale e culturale in cui vivono alla luce degli articoli analizzati</p> <p>Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici le nozioni acquisite e saperne argomentare il valore</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gli articoli della Costituzione italiana</b></li> </ul>
--	--	--	---

**II ANNO**

<p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b></p>	<p><b>NUCLEI TEMATICI</b></p>	<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<p>ST3: Valorizzare il ruolo dell'autonomia statutaria, legislativa, regolamentare, amministrativa e finanziaria delle Regioni e dei Comuni.</p>	<p><b>Titolo Quinto della Costituzione italiana</b></p>	<p>Suscitare negli studenti la consapevolezza dell'importanza strategica degli enti locali nell'ambito dell'ordinamento giuridico.</p> <p>Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici i contenuti acquisiti relativamente alle norme pubbliche sugli enti locali e saperne argomentare l'importanza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il decentramento amministrativo</b></li> </ul>
<p>ST2: Valorizzazione della cittadinanza europea.</p>	<p><b>Unione Europea e ONU</b></p>	<p>Essere consapevoli della dimensione storico-culturale della cittadinanza europea</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L'Unione europea e gli organismi internazionali</b></li> </ul>

		Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici i contenuti appresi.	
<b>III ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST3: Nell'ambito dello sviluppo sostenibile attivare forme di prevenzione riguardo alla salute e suscitare un interesse critico verso le tematiche afferenti alla qualità del cibo e al diritto al cibo per tutti	<b>L' educazione alimentare e il diritto al cibo</b>	Acquisire corrette informazioni sui principi fondamentali della sana alimentazione e sui concetti di agricoltura sostenibile Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici le nozioni acquisite e saperne argomentare il valore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AGENDA 2030</b></li> <li>• <b>Tutela delle identità, delle produzioni e delle eccellenze agroalimentari</b></li> <li>• <b>Educazione alla salute e alla benessere</b></li> </ul>
ST2: Rimuovere gli ostacoli che limitano la consapevolezza del proprio sé, delle proprie capacità e della propria soggettività. Contrastare pregiudizi e stereotipi legati ai ruoli maschili e femminili	<b>La parità di genere</b>	Favorire negli studenti la promozione della cultura della parità tra i sessi e il rispetto delle differenze di genere Favorire negli studenti la capacità di riconoscere la differenza come risorsa. Saper riconoscere criticamente le potenzialità di evoluzione e di trasformazione di situazioni, ruoli e relazioni. Saper riconoscere fattispecie di discriminazione di genere ed avere comportamenti coerenti con la cultura delle pari opportunità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I DIRITTI CIVILI</b></li> <li>• <b>AGENDA 2030</b></li> </ul>
<b>IV ANNO</b>			

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
ST3: Nell'ambito dello sviluppo sostenibile, alimentare negli studenti la consapevolezza degli effetti dei cambiamenti climatici e di come intervenire per contribuire a ridurli.	<b>Cambiamenti climatici, diritto alla salubrità e fonti di energia rinnovabile</b>	Favorire la conoscenza degli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici le conoscenze acquisite con approccio critico	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>AGENDA 2030</b></li> <li>● <b>Tutela del patrimonio ambientale</b></li> </ul>
ST2: Nell'ambito della Cittadinanza Digitale: prevenire e contrastare il fenomeno del cyberbullismo e favorire la sicurezza digitale	<b>Sicurezza online e cyberbullismo</b>	Rendere consapevoli gli studenti dell'uso legale delle tecnologie informatiche. Rendere consapevoli gli alunni della gravità delle condotte legate al cyberbullismo, che molto spesso possono sfociare nella commissione di reati. Aiutare gli studenti vittime di "cyberbullismo" ad uscire dal loro silenzio. Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici i contenuti appresi ed imparare ad argomentare su tali problematiche utilizzando un	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Affidabilità delle fonti</b></li> <li>● <b>Tutela dei dati</b></li> <li>● <b>Norme comportamentali</b></li> <li>● <b>Pericoli degli ambienti digitali</b></li> </ul>

		linguaggio tecnicamente e giuridicamente appropriato	
<b>V ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST2: Promuovere il dettato costituzionale del diritto al lavoro e le normative più importanti sui diritti dei lavoratori	<b>Il diritto al lavoro e i diritti dei lavoratori</b>	Vivere il lavoro non solo come mezzo di sostentamento ma anche come mezzo di gratificazione umana e sociale. Favorire negli studenti la conoscenza critico-storica dei testi normative di riferimento. Saper riconoscere i diritti dei lavoratori ed i connessi doveri in contesti teorici e pratici e conoscere gli strumenti di tutela di tali diritti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il diritto del lavoro</b></li> </ul>
ST3: Spiegare i principali elementi che contraddistinguono le epoche studiate	<b>Privacy e Identità digitale</b>	Rendere consapevoli gli studenti della complessità, delle problematiche connesse all'identità digitale, alla normativa sulla privacy, alla sicurezza informatica, al Codice dell'Amministrazione Digitale. Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici i contenuti appresi ed imparare ad argomentare su tali problematiche utilizzando un linguaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Forme di comunicazione digitale</b></li> <li>• <b>L'identità digitale</b></li> </ul>

		tecnicamente e giuridicamente appropriato.	
--	--	--	--

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI -ASSE STORICO SOCIALE

### EDUCAZIONE CIVICA

ST1	comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
ST2	collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente
ST3	riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi

Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO STORICO-SOCIALE***  
***CURRICOLO DI GEOGRAFIA***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA, EDUCAZIONE CIVICA, GEOGRAFIA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

<b>TRAGUARDI PER L’ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>GEOGRAFIA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D’APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed elementi relativi all’ambiente di vita, al paesaggio naturale e antropico Individuare trasformazioni nel paesaggio naturale e antropico	A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:



<p>Rappresentare il paesaggio e ricostruirne le caratteristiche anche in base alle rappresentazioni. Orientarsi nello spazio fisico e nello spazio rappresentato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>– riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</li> <li>– riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li> <li>– individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> </ul>
--	---

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>	<b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.</b> <b>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</b>
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>	<b>Acquisire ed interpretare l'informazione</b>
<b>COMPETENZE ASSE STORICO-SOCIALE</b>	<p><b>ST1:</b> Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</p> <p><b>ST2:</b> collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente</p> <p><b>ST3:</b> riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</p>

<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>ST3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientarsi nello spazio</li> <li>• Utilizzare le carte geografiche più adatte ai diversi scopi</li> <li>• Saper leggere tabelle e grafici</li> </ul>	<b>Gli strumenti della geografia</b>	<p>Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il reticolato geografico</li> <li>• Le carte geografiche</li> <li>• La rappresentazione dei dati</li> </ul>
<p>ST2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli aspetti fisici e climatici dei continenti</li> <li>• Comprendere i problemi ambientali, dall'inquinamento all'effetto serra</li> <li>• Comprendere come le attività umane possano influenzare il territorio</li> <li>• Acquisire l'idea dello sviluppo sostenibile come un modo di salvaguardare l'ambiente e di pensare alle generazioni future</li> </ul>	<b>L'ambiente</b>	<p>Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I principali ambienti naturali</li> <li>• L'inquinamento dell'aria e delle acque</li> <li>• Il riscaldamento globale</li> </ul>

<p>ST3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i termini e le dinamiche della demografia</li> <li>• Comprendere le caratteristiche delle migrazioni e le loro cause</li> <li>• Comprendere i problemi legati alla crescita urbana e di conseguenza quelli delle megalopoli del mondo</li> <li>• Conoscere la varietà delle lingue parlate nel mondo</li> <li>• Conoscere la varietà delle religioni professate nel mondo</li> <li>• Capire che cosa significa essere analfabeti nel mondo sviluppato e in quello meno sviluppato</li> </ul>	<h2>La popolazione</h2>	<p>Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo.</p> <p>Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le caratteristiche demografiche della popolazione mondiale</li> <li>• I movimenti migratori</li> <li>• I diritti: uguaglianza, istruzione, salute</li> </ul>
<h2>II ANNO</h2>			
<h3>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</h3>	<h3>NUCLEI TEMATICI</h3>	<h3>ABILITA'</h3>	<h3>CONOSCENZE</h3>
<p>ST3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i settori lavorativi</li> <li>• Comprendere l'impatto della globalizzazione sulle diverse regioni del mondo</li> <li>• Conoscere la situazione dei tre settori dell'economia nel</li> </ul>	<h2>L'economia</h2>	<p>Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le economie dei paesi del mondo</li> <li>• La globalizzazione</li> <li>• I principali tipi di agricoltura</li> <li>• I paesi più industrializzati</li> <li>• Le attività del terziario</li> </ul>

<p>mondo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere l'importanza dei trasporti nell'economia mondiale</li> <li>• Comprendere come il sistema delle telecomunicazioni abbia trasformato la trasmissione delle informazioni</li> <li>• Comprendere come si sono evoluti i mezzi di informazione e qual è il loro impatto sulla società</li> </ul>			
<p>ST3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le fonti di energia: fossili, rinnovabili e nucleare</li> <li>• Comprendere l'impatto sull'ambiente e sulla vita umana delle varie fonti di energia</li> <li>• Comprendere come l'accaparramento e lo sfruttamento delle fonti di energia possa provocare tensioni tra gli stati</li> </ul>	<p><b>L'energia</b></p>	<p>Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo sfruttamento delle fonti di energia non rinnovabili</li> <li>• La transizione alle fonti rinnovabili</li> </ul>
<p>ST1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di diritti umani, e la loro situazione nel mondo attuale</li> <li>• Capire che cosa significa tutela dei beni culturali e naturali considerati Patrimonio mondiale</li> <li>• Conoscere l'importanza e il ruolo degli organismi</li> </ul>	<p><b>Geografia politica del mondo attuale</b></p>	<p>Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le emergenze dell'attualità: conflitti, terrorismo, difesa dei diritti umani</li> <li>• L'ONU</li> <li>• L'Unione Europea</li> </ul>

internazionali ed europei			
<p>ST1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le relazioni tra territorio e insediamenti umani</li> <li>• Riconoscere gli aspetti fisico-ambientali, socio-culturali, economici e geopolitici degli stati</li> </ul>	<p><b>Regioni e stati del mondo</b></p>	<p>Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Europa</li> <li>▪ Asia</li> <li>▪ Africa</li> <li>▪ Americhe</li> <li>▪ Oceania</li> </ul>

#### LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI -ASSE STORICO SOCIALE

##### GEOGRAFIA

- ST1 comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
- ST2 collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente
- ST3 riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018</b>		<b>Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007</b>	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO MATEMATICO-SCIENTIFICO***  
***CURRICOLO DI MATEMATICA***

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MATEMATICA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

– utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;



- comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;
- utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.

Di seguito la declinazione del curricolo di Matematica con riferimento agli OSA suddetti, alle Competenze dell'Asse Matematico e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;</li><li>- comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;</li><li>- utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.</li></ul>
--	--

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Competenza matematica</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Capacità di imparare ad imparare</b>

		<b>Acquisire e interpretare informazioni</b> <b>Risolvere problemi</b>	
<b>Competenze Asse Matematico</b>		<p><b>M1:</b> Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p><b>M2:</b> Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p><b>M3:</b> Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>UNITÀ 1: Insiemi numerici fondamentali (N, Z, Q)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con i numeri naturali, relativi e razionali;</li> <li>- Scomporre un numero naturale in fattori primi;</li> <li>- Calcolare MCD e mcm di numeri naturali;</li> <li>- Rappresentare un numero razionale nelle diverse forme;</li> <li>- Applicare le principali proprietà delle operazioni;</li> <li>- Risolvere espressioni nei diversi insiemi numerici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insieme N dei numeri naturali: operazioni e proprietà;</li> <li>- Espressioni aritmetiche: proprietà delle operazioni, le parentesi;</li> <li>- Scomposizione in fattori primi e numeri primi;</li> <li>- Massimo comune divisione e Minimo comune multiplo;</li> </ul>

<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insieme Z dei numeri relativi: operazioni e proprietà;</li> <li>- Somma algebrica. Valore assoluto;</li> <li>- Insieme Q dei numeri razionali: operazioni e proprietà;</li> <li>- Numero decimale limitato, numero decimale illimitato;</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 2: II calcolo letterale - Monomi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le caratteristiche dei monomi e dei polinomi;</li> <li>- Sommare algebricamente monomi;</li> <li>- Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi;</li> <li>- Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione: monomi, monomi ridotti in forma normale;</li> <li>- Monomio intero, monomio frazionario, grado di un monomio (grado complessivo e grado rispetto ad ogni lettera), monomi simili e monomi opposti;</li> <li>- Operazioni con i monomi;</li> <li>- Massimo Comun Divisore e Minimo Comune Multiplo.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per</p>	<p><b>UNITÀ 3: II calcolo letterale - Polinomi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper individuare il grado complessivo di un polinomio e il grado rispetto ad una lettera;</li> <li>- Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi;</li> <li>- Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi e polinomi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polinomio, polinomio ridotto a forma normale, grado di un polinomio (complessivo e rispetto ad ogni lettera), polinomio omogeneo, polinomio ordinato,</li> </ul>

<p>comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire la divisione di un polinomio per un monomio;</li> <li>- Eseguire la divisione tra polinomi.</li> </ul>	<p>polinomio completo, termine noto di un polinomio;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operazioni con i polinomi;</li> <li>- Prodotti notevoli: Quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, somma di due monomi per la loro differenza, cubo di un binomio;</li> <li>- Divisione di un polinomio per un monomio;</li> <li>- Regola di Ruffini.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 4: Scomposizione di Polinomi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scomporre un polinomio mediante il raccoglimento a fattore comune totale e parziale;</li> <li>- Scomporre un polinomio mediante l'individuazione di prodotti notevoli;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola del trinomio caratteristico;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola di Ruffini;</li> <li>- Saper calcolare il MCD e mcm fra polinomi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scomporre un polinomio mediante il raccoglimento a fattore comune totale e parziale;</li> <li>- Scomporre un polinomio mediante l'individuazione di prodotti notevoli;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola del trinomio caratteristico;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola di Ruffini;</li> <li>- Saper calcolare il MCD e mcm fra polinomi;</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento</p>	<p><b>UNITÀ 5: Semplici equazioni di primo grado</b></p>	<p>Risolvere equazioni numeriche di I grado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identità, principi di equivalenza;</li> <li>- Equazioni numeriche intere.</li> </ul>

dei processi produttivi e dei servizi			
<b>II ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>UNITÀ 1: Scomposizione di Polinomi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scomporre un polinomio mediante il raccoglimento a fattore comune totale e parziale;</li> <li>- Scomporre un polinomio mediante l'individuazione di prodotti notevoli;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola del trinomio caratteristico;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola di Ruffini;</li> <li>- Saper calcolare il MCD e mcm fra polinomi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccogliamo a fattore comune: raccoglimento totale e raccoglimento parziale.</li> <li>- Scomposizione con i prodotti notevoli;</li> <li>- Massimo comun divisore e minimo comune multiplo tra polinomi.</li> </ul>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>UNITÀ 2: Le frazioni algebriche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con le operazioni algebriche;</li> <li>- Risolvere espressioni con le frazioni algebriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di frazione algebrica;</li> <li>- Semplificazione di frazioni algebriche e forma irriducibile;</li> <li>- Operazioni con le frazioni algebriche;</li> <li>- Espressioni con le frazioni algebriche.</li> </ul>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>UNITÀ 3: Equazioni di primo grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni numeriche di I grado (interi e frazionarie);</li> <li>- Formalizzare e risolvere problemi il cui modello è un'equazione di I grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identità, principi di equivalenza;</li> <li>- Equazioni numeriche intere;</li> <li>- Equazioni frazionarie numeriche: definizione e condizione di accettabilità;</li> <li>- Particolari equazioni di grado superiore al primo.</li> </ul>

<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<p><b>UNITÀ 4: Sistemi lineari</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati;</li> <li>- Risolvere un sistema con i metodi di sostituzione e del confronto;</li> <li>- Risolvere un sistema con il metodo di riduzione;</li> <li>- Risolvere un sistema con il metodo di Cramer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi di equazioni: equazioni lineari in due incognite, definizione di sistema lineare e sue soluzioni;</li> <li>- Sistema determinato, indeterminato, impossibile;</li> <li>- Sistema lineare;</li> <li>- Metodi di risoluzione di un sistema: sostituzione, riduzione, confronto, Cramer.</li> </ul>

<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<p><b>UNITÀ 5: Perimetro ed aree di figure piane</b></p>	<p>Determinare il perimetro e l'area di figure piane.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di perimetro ed area di figura piano;</li> <li>- Formule per il calcolo.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 6: I Radicali e loro operazioni</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice;</li> <li>- Ridurre due radicali allo stesso indice;</li> <li>- Eseguire operazioni con i radicali e le potenze;</li> <li>- Razionalizzare il denominatore di una frazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di radicale. Radicali quadratici e cubici;</li> <li>- Definizione di potenza n-esima di radice n-esima;</li> <li>- Proprietà fondamentali dei radicali;</li> <li>- Semplificazione di un radicale e radicale irriducibile;</li> <li>- Riduzione di più radicali allo stesso indice;</li> <li>- Operazioni con i radicali;</li> <li>- Potenze e radice di un radicale;</li> <li>- Trasporto di un fattore "sotto" e "fuori" il simbolo di radice;</li> <li>- Razionalizzazione del denominatore di una frazione.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la</p>	<p><b>UNITÀ 7: Equazioni di secondo grado</b></p>	<p>Risolvere equazioni numeriche di II grado intere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risoluzione delle equazioni di II grado: intere e frazionarie;</li> <li>- Equazioni di II grado complete ed incomplete;</li> <li>- Studio del discriminante (positivo, negativo, nullo) in R.</li> </ul>



<p>realità ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>			
<b>III ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la	<b>UNITÀ 1: Piano Cartesiano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare un punto nel piano cartesiano mediante le sue coordinate;</li> <li>- Calcolare la distanza tra due punti;</li> <li>- Determinare il punto medio di un segmento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano Cartesiano;</li> <li>- Punti nel piano cartesiano;</li> <li>- Distanza tra due punti;</li> <li>- Punto medio di un segmento.</li> </ul>

<p>realità ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione,</p>	<p><b>UNITÀ 2: La retta nel piano cartesiano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare l'equazione della retta;</li> <li>- Determinare la retta parallela e perpendicolare ad una data;</li> <li>- Determinare l'equazione del fascio proprio ed improprio di rette;</li> <li>- Calcolare la distanza di un punto da una retta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazione di una retta nel piano cartesiano: retta per 2 punti, retta per 1 punto con coefficiente angolare noto;</li> <li>- Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette;</li> <li>- Fascio proprio ed improprio di rette;</li> <li>- Distanza di un punto da una retta.</li> </ul>

<p>allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<p><b>UNITÀ 3: Le coniche: definizioni e generalità - La circonferenza</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare l'equazione della circonferenza;</li> <li>- Individuare le mutue posizioni tra retta e circonferenza e tra due circonferenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di conica nel piano cartesiano;</li> <li>- La circonferenza: equazione e condizioni di determinazione;</li> <li>- Posizioni di una retta rispetto ad una circonferenza;</li> <li>- Posizioni tra due circonferenze.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 4: La parabola</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare l'equazione della parabola</li> <li>- Individuare le posizioni di una retta rispetto ad una parabola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La parabola: equazione e condizioni di determinazione;</li> <li>- Posizioni di una retta ed una parabola.</li> </ul>

<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 5: Angoli, Circonferenza goniometrica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con gli angoli;</li> <li>- Costruire la circonferenza goniometrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misura degli angoli in radianti;</li> <li>- Angoli particolari;</li> <li>- Circonferenza goniometrica.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 6: Funzioni goniometriche: grafici, proprietà e relazioni fondamentali</b></p>	<p>Operare con le funzioni goniometriche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni goniometriche;</li> <li>- Grafici delle funzioni goniometriche.</li> </ul>

<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi</p>	<p><b>UNITÀ 7: Funzioni goniometriche di angoli particolari</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere un'identità goniometrica</li> <li>- Riconoscere le funzioni goniometriche di angoli particolari e saperle calcolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identità goniometriche;</li> <li>- Funzioni goniometriche di angoli particolari</li> </ul>

produttivi e dei servizi  M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento			
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>UNITÀ 8: Archi associati - Riduzione al primo quadrante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le formule per gli archi associati</li> <li>- Ridurre gli archi al primo quadrante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studio degli archi associati;</li> <li>- Formule di riduzione al I quadrante</li> </ul>
<b>IV ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>UNITÀ 1: Disequazioni di I grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere disequazioni numeriche di I grado intere;</li> <li>- Formalizzare e risolvere problemi il cui modello è una disequazione di I grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principi di equivalenza delle disequazioni;</li> <li>- Risoluzione delle disequazioni di I grado intere.</li> </ul>

<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 2: Disequazioni di II grado</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere disequazioni numeriche di II grado intere;</li> <li>- Formalizzare e risolvere problemi il cui modello è una disequazione di II grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risoluzione delle disequazioni di II grado intere;</li> <li>- Disequazioni di II grado complete ed incomplete;</li> <li>- Studio del discriminante (positivo, negativo, nullo) in R.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la</p>	<p><b>UNITÀ 3: Disequazioni frazionarie e di grado superiore al secondo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere disequazioni frazionarie e di grado superiore al secondo;</li> <li>- Risolvere disequazioni applicando il metodo di scomposizione dei polinomi;</li> <li>- Applicare la regola dei segni nei diversi contesti proposti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risoluzione delle disequazioni frazionarie;</li> <li>- Risoluzione delle disequazioni di grado superiore al secondo mediante scomposizione;</li> <li>- Regola dei segni.</li> </ul>

<p>realità ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 4: Sistemi di disequazioni</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere un sistema di disequazioni;</li> <li>- Ridurre la complessità di un sistema di disequazioni;</li> <li>- Formalizzare e risolvere problemi il cui modello è un sistema di disequazioni.</li> </ul>	<p>Risoluzione di un sistema di disequazioni</p>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali</p>	<p><b>UNITÀ 5: Equazioni e</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni esponenziali;</li> <li>- Risolvere disequazioni esponenziali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni esponenziali;</li> <li>- Disequazioni esponenziali.</li> </ul>



<p>strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>disequazioni esponenziali</b></p>		
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 6: Equazioni e disequazioni logaritmiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni logaritmiche;</li> <li>- Risolvere disequazioni logaritmiche;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni logaritmiche;</li> <li>- Disequazioni logaritmiche;</li> <li>- Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.</li> </ul>

<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<p><b>UNITÀ 7:</b> <b>Circonferenza goniometrica e definizione delle grandezze goniometriche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costruire la circonferenza goniometrica;</li> <li>- Operare con le grandezze goniometriche utilizzando le proprietà fondamentali della goniometria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circonferenza goniometrica;</li> <li>- Grandezze goniometriche;</li> <li>- Proprietà fondamentali della goniometria.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 8:</b> <b>Funzioni goniometriche: grafici, proprietà e relazioni fondamentali</b></p>	<p>Operare con le funzioni goniometriche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni goniometriche;</li> <li>- Grafici delle funzioni goniometriche</li> </ul>

M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<b>UNITÀ 9: Funzioni goniometriche di angoli particolari e archi associati</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le funzioni goniometriche di angoli particolari e saperle calcolare il valore;</li> <li>- Applicare le formule per gli archi associati;</li> <li>- Ridurre gli archi al primo quadrante.</li> <li>- Applicare le formule di addizione e sottrazione per angoli non notevoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni goniometriche di angoli particolari;</li> <li>- Studio degli archi associati;</li> <li>- Formule di riduzione al I quadrante;</li> <li>- Formule di addizione e sottrazione.</li> </ul>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali	<b>UNITÀ 10: Equazioni e</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le formule per gli archi associati;</li> <li>- Ridurre gli archi al primo quadrante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni goniometriche elementari;</li> <li>- Equazioni goniometriche riconducibili a quelle elementari;</li> </ul>

<p>strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>disequazioni goniometriche</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disequazioni goniometriche elementari.</li> <li>-</li> </ul>
---	--	--	---

**V ANNO**

<p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b></p>	<p><b>NUCLEI TEMATICI</b></p>	<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> <b>Disequazioni e sistemi di disequazioni</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere una disequazione polinomiale, frazionaria, esponenziale, logaritmica e goniometrica elementare;</li> <li>- Risolvere un sistema di disequazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disequazioni polinomiali, frazionarie, esponenziali, logaritmiche e goniometriche elementari;</li> <li>- Sistemi di disequazioni.</li> </ul>

<p>principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 2: La funzione</b></p>	<p>Individuare le porzioni di piano visitate dal grafico della funzione mediante sistemi di disequazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni e loro caratteristiche: definizione, funzioni numeriche, classificazione delle funzioni;</li> <li>- Determinazione del dominio di una funzione;</li> <li>- Zeri e segno di una funzione;</li> <li>- Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche;</li> <li>- Funzione inversa;</li> <li>- Proprietà delle funzioni: funzioni crescenti, decrescenti, monotone, funzioni pari e dispari, funzioni periodiche.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 3: Il calcolo dei limiti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare i limiti di una funzione;</li> <li>- Calcolare gli asintoti di una funzione;</li> <li>- Disegnare il grafico probabile di una funzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La topologia della retta: intervalli, intorno di un punto, punti isolati e di accumulazione di un insieme;</li> <li>- Definizione di limite di una funzione;</li> <li>- Teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto);</li> <li>- Il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni;</li> </ul>

<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il limite sotto forma indeterminata;</li> <li>- Limiti notevoli.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 4: La Derivata di una funzione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare la derivata di una funzione;</li> <li>- Determinare i punti di massimo, di minimo e di flesso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il concetto di derivata;</li> <li>- I teoremi sul calcolo delle derivate;</li> <li>- Il significato geometrico di derivata prima e seconda.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per</p>	<p><b>UNITÀ 5: Studio di una funzione</b></p>	<p>Studiare e rappresentare il grafico di una funzione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare il dominio di una funzione;</li> <li>- Individuare gli intervalli di positività e le intersezioni con gli assi cartesiani;</li> <li>- Calcolo dei limiti per le funzioni continue;</li> <li>- Regole di derivazione;</li> </ul>

<p>comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			<p>- Interpretazione dei risultati scaturiti dalle condizioni poste sulle derivate.</p>
--	--	--	---

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE MATEMATICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI MATEMATICA

#### MATEMATICA

- M1 utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi
- M2 comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi
- M3 utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018</b>		<b>Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007</b>	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	Cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	Cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



***DIPARTIMENTO SCIENTIFICO-  
TECNOLOGICO CURRICOLO DI  
SCIENZE INTEGRATE - FISICA***

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO FISICA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

**A conclusione dell'obbligo di istruzione**, gli studenti degli istituti tecnici e professionali- attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Inoltre, **a conclusione del percorso di studi**, gli studenti degli istituti tecnici e professionali, devono essere in grado di:

- Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;
- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Di seguito la declinazione del curricolo di **Fisica** con riferimento agli OSA suddetti, alle Competenze dell'Asse **Scientifico-Tecnologico** e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>Competenza Chiave Europea</b>		<b>Ce1, Ce3, Ce4, Ce5, Ce6</b>	
<b>Competenza di Cittadinanza</b>		<b>Cc1, Cc2, Cc3, Cc4, Cc5, Cc6, Cc7, Cc8</b>	
<b>Competenze Asse Scientifico - Tecnologico</b>		<b>S1, S2, S3</b>	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: La misura delle grandezze fisiche</b>	Utilizzare multipli e sottomultipli Effettuare misure dirette o indirette Saper calcolare l'errore relativo assoluto e l'errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica Valutare l'attendibilità del risultato di una misura Utilizzare la notazione scientifica Data una formula saper ricavare una formula inversa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le unità di misura del SI, spazio, tempo e massa</li> <li>Che cosa è la densità</li> <li>Gli strumenti di misura e l'incertezza</li> <li>Che cosa sono le cifre significative e la notazione scientifica.</li> <li>Definizione di errore assoluto ed errore percentuale e gli errori nelle misure indirette.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>	<b>UNITÀ 2: La rappresentazione di dati e fenomeni</b>	Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella Saper lavorare con i grafici cartesiani Data una formula o un grafico, riconoscere il tipo di legame che c'è fra due variabili Risalire dal grafico alla relazione tra due variabili e viceversa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico</li> <li>● <b>Grafici cartesiani, proporzionalità diretta, quadratica e inversa</b></li> <li>● Grafici a torta e istogrammi</li> <li>● Altre rappresentazioni fra grandezze (correlazione lineare, fenomeni periodici, l'incertezza nei grafici)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: I vettori e le forze</b>	Dati due vettori, disegnare il vettore differenza Applicare la regola del parallelogramma Applicare la legge degli allungamenti elastici Scomporre una forza e calcolare le sue componenti Calcolare la forza di attrito	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Differenza tra vettore e scalare</b></li> <li>● Che cos'è il vettore risultante di due o più vettori</li> <li>● <b>La forza-peso</b></li> <li>● <b>La legge degli allungamenti elastici</b></li> <li>● <b>Le forze di attrito</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> </ul>	<b>UNITÀ 4: L'equilibrio dei corpi solidi</b>	Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate Calcolare il momento di una forza Stabilire se un corpo rigido è in equilibrio Determinare il baricentro di un corpo Valutare il vantaggio di una macchina semplice	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Il punto materiale e il corpo rigido</b></li> <li>● <b>Che cos'è una forza equilibrante</b></li> <li>● <b>La definizione di momento di una forza</b></li> <li>● Che cos'è una coppia di forze</li> <li>● <b>Il significato di baricentro</b></li> <li>● Che cos'è una macchina semplice</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>	<b>UNITÀ 5:</b> <b>L'equilibrio dei fluidi</b>	Calcolare la pressione di un fluido Applicare la legge di Stevin Calcolare la spinta di Archimede Riconoscere le condizioni di galleggiamento Prevedere il comportamento di un solido immerso in un fluido	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La definizione di pressione</b></li> <li>● <b>La legge di Stevin</b></li> <li>● <b>L'enunciato del principio di Pascal</b></li> <li>● <b>Che cos'è la pressione atmosferica</b></li> <li>● <b>L'enunciato del principio di Archimede</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e</li> </ul>	<b>UNITÀ 6:</b> <b>Il moto rettilineo</b>	Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme Applicare le leggi del moto uniformemente accelerato Calcolare grandezze cinematiche con metodo grafico Studiare il moto di caduta libera Studiare le leggi che regolano il moto sul piano inclinato	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Definizione di velocità media e accelerazione media</b></li> <li>● <b>Differenza tra moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato</b></li> <li>● <b>La legge oraria del moto rettilineo uniforme</b></li> <li>● <b>La legge oraria del moto uniformemente accelerato</b></li> <li>● <b>Che cos'è l'accelerazione di gravità</b></li> </ul>

<p>responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 7:</b> <b>Il moto nel piano</b></p>	<p>Calcolare velocità angolare, velocità tangenziale e accelerazione nel moto circolare uniforme          Applicare la legge oraria del moto armonico e rappresentarlo graficamente          Applicare le leggi del moto parabolico          Comporre due moti rettilinei</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme</b></li> <li>● Definire il moto armonico di un punto</li> <li>● <b>Le caratteristiche del moto parabolico</b></li> <li>● Enunciare le leggi di composizione dei moti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi,</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 8:</b> <b>I principi della dinamica</b></p>	<p>Proporre esempi di applicazione dei tre principi della dinamica          Distinguere moti in sistemi inerziali e non inerziali          Valutare la forza centripeta          Calcolare il periodo di un pendolo o di un oscillatore armonico          Calcolare la forza gravitazionale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conoscere gli enunciati dei tre principi della dinamica</b></li> <li>● Le forze su un piano inclinato</li> <li>● Il moto di un corpo lanciato</li> <li>● <b>La forza centripeta</b></li> <li>● Altre applicazioni dei principi: la caduta in un fluido, il peso in ascensore</li> <li>● Le forze apparenti</li> <li>● Grandezze caratteristiche e proprietà di un moto oscillatorio</li> </ul>

<p>anche ai fini dell'apprendimento permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>● Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Che cos'è la forza gravitazionale</b></li> <li>● Il moto dei satelliti</li> </ul>
--	--	--	---

## II ANNO

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>☐ Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>☐ Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>☐ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</li> <li>☐ Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica,</li> </ul>	<b>UNITA 1: Energia e lavoro</b>	<p>Calcolare il lavoro di una o più forze costanti            Valutare l'energia cinetica di un corpo            Applicare il teorema dell'energia cinetica            Valutare l'energia potenziale di un corpo            Descrivere trasformazioni di energia da una forma a un'altra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La definizione di lavoro</b></li> <li>● <b>La definizione di potenza</b></li> <li>● <b>Potenza e rendimento</b></li> <li>● <b>La definizione di energia cinetica</b></li> <li>● <b>L'enunciato del teorema dell'energia cinetica</b></li> <li>● <b>Che cos'è l'energia potenziale gravitazionale</b></li> <li>● <b>Forze conservative e non conservative</b></li> <li>● <b>Il lavoro di una forza variabile</b></li> <li>● <b>Definizione di energia potenziale elastica</b></li> <li>● <b>I mille volti dell'energia</b></li> </ul>

nella consapevolezza della storicità dei saperi			
<p>☒ Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</p> <p>☒ Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</p> <p>☒ Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</p> <p>☒ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> <b>I principi di conservazione</b></p>	<p>Applicare la conservazione dell'energia meccanica per risolvere problemi sul moto Applicare il principio di conservazione della quantità di moto per prevedere lo stato finale di un sistema di corpi</p> <p>Applicare il principio di Bernoulli al moto di un fluido</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Energia meccanica e sua conservazione</b></li> <li>● <b>Riconoscere quando l'energia meccanica non si conserva</b></li> <li>● Distinguere tra forze conservative e forze non conservative</li> <li>● La definizione di quantità di moto e di impulso</li> <li>● Enunciato del principio di conservazione della quantità di moto</li> <li>● La definizione di momento di inerzia e di momento angolare</li> <li>● Enunciato del principio di Bernoulli</li> </ul>
<p>☒ Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</p> <p>☒ Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</p> <p>☒ Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</p> <p>☒ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> <b>Calore e temperatura</b></p>	<p>Calcolare la dilatazione di un solido o di un liquido</p> <p>Applicare la legge fondamentale della termologia per calcolare le quantità di calore Determinare la temperatura di equilibrio di due sostanze a contatto termico Calcolare il calore latente</p> <p>Valutare il calore disperso attraverso una parete piana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conoscere le scale di temperatura</b></li> <li>● <b>La legge della dilatazione termica</b></li> <li>● Distinguere tra calore specifico e capacità termica</li> <li>● <b>La legge fondamentale della termologia</b></li> <li>● <b>Concetto di equilibrio termico</b></li> <li>● <b>Stati della materia e cambiamenti di stato</b></li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>● Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>☒ Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>☒ Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente(B)</li> <li>☒ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>☒ Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi</li> </ul>	<b>UNITA 4: La termodinamica</b>	<p>Applicare le leggi dei gas a trasformazioni isoterme, isobare e isocore          Calcolare il lavoro in una trasformazione termodinamica          Applicare il primo principio della termodinamica a trasformazioni e cicli termodinamici          Calcolare il rendimento di una macchina termica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Le grandezze che caratterizzano un gas all'equilibrio</b></li> <li>● Leggi che regolano le trasformazioni dei gas.</li> <li>● <b>L'equazione dei gas perfetti</b></li> <li>● <b>Che cos'è l'energia interna di un sistema</b></li> <li>● <b>Trasformazioni e cicli termodinamici</b></li> <li>● <b>Enunciato del primo principio della termodinamica</b></li> <li>● <b>Concetto di macchina termica</b></li> <li>● Enunciato del secondo principio della termodinamica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>☒ Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>☒ Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e</li> </ul>	<b>UNITA 5: Il suono</b>	<p>Applicare l'equazione di un'onda          Determinare la distanza di un ostacolo mediante l'eco          Calcolare l'intensità sonora a una certa distanza dalla sorgente          Applicare le leggi relative all'effetto Doppler</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipi di onde</li> <li>● <b>Conoscere le grandezze che caratterizzano un'onda</b></li> <li>● Il principio di sovrapposizione</li> <li>● <b>Qual è il meccanismo di emissione, di propagazione e di ricezione del suono</b></li> <li>● Che cos'è l'effetto Doppler</li> <li>● La differenza tra potenza acustica e intensità acustica</li> </ul>

<p>responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 6:</b> <b>La luce</b></p>	<p>Applicare le leggi della rifrazione e della riflessione Costruire graficamente l'immagine di un oggetto dato da uno specchio o da una lente Applicare la legge dei punti coniugati a specchi curvi e a lenti Calcolare l'ingrandimento di uno specchio o di una lente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La natura della luce e la sua propagazione</b></li> <li>● <b>Le leggi della riflessione</b></li> <li>● <b>Conoscere la differenza tra immagine reale e immagine virtuale</b></li> <li>● <b>Le leggi della rifrazione</b></li> <li>● Che cos'è l'angolo limite</li> <li>● La differenza fra lenti convergenti e lenti divergenti</li> <li>● Definizione di ingrandimento di uno specchio e di una lente</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi,</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 7:</b> <b>Fenomeni elettrostatici</b></p>	<p>Applicare la legge di Coulomb Valutare il campo elettrico in un punto, anche in presenza di più cariche sorgenti Studiare il moto di una carica dentro un campo elettrico uniforme Risolvere problemi sulla capacità di un condensatore Determinare la capacità equivalente di un circuito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Le proprietà della forza elettrica fra due o più cariche</b></li> <li>● <b>La definizione di campo elettrico</b></li> <li>● Analogie e differenze tra campo gravitazionale e campo elettrico</li> <li>● <b>Come si definisce la differenza di potenziale fra due punti</b></li> <li>● <b>Conduttori e isolanti</b></li> <li>● A che cosa serve un condensatore</li> </ul>

<p>anche ai fini dell'apprendimento permanente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>● Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>● Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi</li> </ul>	<p><b>UNITA 8:</b> <b>La corrente elettrica continua</b></p>	<p>Schematizzare un circuito elettrico Risolvere problemi che richiedono l'applicazione delle due leggi di Ohm Calcolare la quantità di calore prodotta per effetto Joule</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La corrente elettrica</b></li> <li>● <b>Le leggi di Ohm</b></li> <li>● <b>La potenza nei circuiti elettrici</b></li> <li>● Gli strumenti di misura elettrici</li> <li>● <b>L'effetto Joule</b></li> <li>● Resistività e temperatura</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici</li> </ul>	<p><b>UNITA 9:</b> <b>I circuiti elettrici</b></p>	<p>Determinare la resistenza equivalente di un circuito Saper misurare la differenza di potenziale e l'intensità di corrente Valutare l'effetto della resistenza interna di un generatore o di uno strumento di misura Applicare la legge di Faraday</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Resistenze in serie e in parallelo: la resistenza equivalente</b></li> <li>● Condensatori in serie e in parallelo: la capacità equivalente</li> <li>● <b>La potenza nei circuiti resistivi</b></li> </ul>

<p>di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> <li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Che cos'è la forza elettromotrice di un generatore</b></li> <li>● La resistenza interna degli strumenti di misura elettrici</li> <li>● I meccanismi di conduzione elettrica nei liquidi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> <li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li> </ul> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 10:</b> <b>Il campo magnetico</b></p>	<p>Individuare direzione e verso del campo magnetico Calcolare l'intensità del campo magnetico in alcuni casi particolari Calcolare la forza su un conduttore percorso da corrente Stabilire la traiettoria di una carica in un campo magnetico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conoscere i fenomeni magnetici</b></li> <li>● Il calcolo del campo magnetico prodotto da un filo rettilineo, da una spira, da un solenoide</li> <li>● Il campo magnetico nella materia</li> <li>● <b>Qual è l'effetto di un campo magnetico sui conduttori percorsi da corrente elettrica</b></li> <li>● <b>Che cos'è la forza di Lorentz</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare modelli appropriati per investigare fenomeni e interpretare dati sperimentali</li> <li>● Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 11:</b> <b>Induzione e onde elettromagnetiche</b></p>	<p>Calcolare il flusso del campo magnetico Applicare la legge di Faraday-Neumann-Lenz Applicare le leggi dei circuiti in corrente alternata Distinguere fra i vari tipi di onde elettromagnetiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Che cos'è il flusso magnetico</b></li> <li>● <b>L'enunciato della legge di Faraday-Neumann-Lenz</b></li> <li>● Che cos'è l'induttanza di una bobina</li> <li>● I circuiti in corrente alternata</li> <li>● <b>A che cosa serve un trasformatore</b></li> <li>● <b>Che cos'è un'onda elettromagnetica</b></li> <li>● Lo spettro elettromagnetico</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>● Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente</li><li>● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li><li>● Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi</li></ul>			

**TRAGUARDI PER  
L'ORIENTAMENTO**

**DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: FISICA**

**d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**

**D.l. n. 92/2018, Allegato 1**

**Obiettivi Specifici di apprendimento  
alla fine del Secondo Ciclo**

**Competenze di base attese a conclusione  
dell'obbligo di istruzione**

**Obiettivi Specifici di apprendimento  
alla fine del Secondo Ciclo**

- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
  - utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
  - utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
  - collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi culturale e sociale in cui vengono applicate

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

- Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;
- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SCIENZE INTEGRATE - FISICA</b>	
<b>S1</b>	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
<b>S2</b>	analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
<b>S3</b>	essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO -raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018 -</b>		<b>Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007</b>	
<b>Ce1</b>	competenza alfabetica funzionale	<b>Cc1</b>	Imparare ad imparare
<b>Ce2</b>	competenza multilinguistica,	<b>Cc2</b>	Progettare
<b>Ce3</b>	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	<b>Cc3</b>	Comunicare
<b>Ce4</b>	competenza digitale	<b>Cc4</b>	Collaborare e partecipare
<b>Ce5</b>	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	<b>Cc5</b>	Agire in modo autonomo e responsabile
<b>Ce6</b>	competenza in materia di cittadinanza	<b>Cc6</b>	Risolvere problemi
<b>Ce7</b>	competenza imprenditoriale	<b>Cc7</b>	Individuare collegamenti e relazioni
<b>Ce8</b>	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	<b>Cc8</b>	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO SCIENTIFICO-MATEMATICO***  
***CURRICOLO DI***  
***SCIENZE INTEGRATE – CHIMICA***  
***PRIMO BIENNIO***



## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA**

**(d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

Le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, che gli studenti dei percorsi istituti tecnici e professionale devono acquisire (attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia), sono:

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Inoltre a conclusione dei percorsi degli istituti tecnici e professionale, gli studenti devono essere in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>CHIMICA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li> <li>• Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</li> </ul>	<p>Il docente di Chimica concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</p>

Di seguito la declinazione del curriculum di Scienze Integrate – Chimica per il primo biennio con riferimento agli Obiettivi Specifici di Apprendimento suddetti, alle Competenze dell’Asse scientifico-tecnologico e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>		Ce1, Ce3, Ce4, Ce5 e Ce6	
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>		Cc1, Cc2, Cc3, Cc4, Cc5, Cc6, Cc7 e Cc8	
<b>COMPETENZE ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO</b>		S1, S2 e S3	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Cogliere e analizzare le proprietà fisiche e chimiche dei materiali, padroneggiandone le procedure e i metodi d'indagine anche per orientarsi nella scelta dei materiali e delle tecniche artistiche in cui essi sono utilizzati	<b>Materia e sue trasformazioni</b>	Correlare le grandezze fisiche con la relativa unità di misura per effettuare una misurazione. Descrivere le caratteristiche fondamentali dei tre stati fisici della materia a livello macroscopico e particellare. Interpretare i grafici temperatura/calore per i passaggi di stato Classificare e distinguere fra miscugli eterogenei, omogenei e sostanze pure.	Gli stati fisici della materia. Passaggi di stato fisico. Proprietà solidi: solidi amorfi e cristallini; reticolo cristallino. Miscugli omogenei ed eterogenei. Soluzioni e loro componenti. Cenni sulle tecniche di separazione. Sostanze pure, elementi e composti.

		<p>Descrivere le principali tecniche di separazione dei miscugli. Distinguere elementi e composti.</p>	
<p>Analizzare la struttura della materia e correlare la natura chimica delle sostanze con le relative proprietà fisiche e chimiche</p>	<p><b>Struttura dell'atomo</b></p>	<p>Individuare la disposizione delle particelle subatomiche in un atomo. Scrivere il simbolo isotopico di un determinato atomo. Individuare le particelle presenti in un isotopo dal simbolo isotopico. Scrivere la configurazione elettronica totale degli atomi</p>	<p>Particelle subatomiche e loro proprietà caratteristiche. Struttura dell'atomo e caratteristiche del nucleo. Numero atomico, numero di massa, isotopi. Modello quantomeccanico dell'atomo</p>
<p>Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione</p>	<p><b>Tavola periodica</b></p>	<p>Conoscere i simboli dei principali elementi chimici. Correlare la posizione degli elementi nella tavola periodica con proprietà chimiche e fisiche caratteristiche. Correlare l'andamento dell'energia di prima ionizzazione alla struttura degli atomi. Scrivere i simboli di Lewis dei principali elementi dei blocchi s e p</p>	<p>Simboli dei principali elementi chimici. Struttura generale della tavola periodica moderna: blocchi, periodi, gruppi e loro significato in termini di struttura elettronica degli atomi. Metalli, non metalli e semimetalli. Ioni, cationi ed anioni. Energia di prima ionizzazione e suo andamento nella tavola periodica. Elettroni di valenza e simboli di Lewis.</p>
<p>Acquisire e applicare un metodo specifico di lavoro, impadronendosi degli strumenti indispensabili per interpretare e rappresentare la composizione dei materiali utilizzati nelle tecniche di produzione mediante formule</p>	<p><b>La mole</b></p>	<p>Calcolare il peso molecolare e la massa molare per un elemento e per un composto Utilizzare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza</p>	<p>Massa assoluta e massa relativa dell'atomo Peso molecolare La mole.</p>

chimiche dei composti e uso della nomenclatura per l'attribuzione del nome			
<b>II ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Analizzare la struttura della materia correlare la natura chimica delle sostanze con le relative proprietà fisiche e chimiche	<b>Legami chimici</b>	Rappresentare la formazione dei legami chimici per semplici sostanze caratteristiche. Prevedere il tipo di legame presente all'interno di semplici sostanze.	Struttura elettronica dei gas nobili e regola dell'ottetto. Concetto di legame chimico. Il legame ionico e la struttura generale dei composti ionici. Il legame covalente e le molecole: formule di Lewis di molecole biatomiche; legame covalente puro e polare; legame dativo. Legame metallico e struttura dei metalli. Legami tra molecole: interazioni dipolo/dipolo, forze di Van der Waals, legame idrogeno. Tipi di solidi.
Acquisire e applicare un metodo specifico di lavoro, impadronendosi degli strumenti indispensabili per interpretare e rappresentare la composizione dei materiali utilizzati nelle tecniche di produzione mediante formule chimiche dei composti e uso	<b>Nomenclatura dei composti inorganici</b>	Saper assegnare il nome del composto nota la formula e viceversa Correlare i composti chimici con i materiali usati nelle discipline di indirizzo Utilizzare un linguaggio tecnico appropriato alla disciplina	Formula bruta e formula di struttura. Numeri di ossidazione. Classificazione dei composti. Nomenclatura tradizionale e nomenclatura IUPAC.

della nomenclatura per l'attribuzione del nome			
Padroneggiare il linguaggio specifico e le rispettive procedure della matematica, delle scienze fisiche e delle scienze naturali	<b>Reazioni chimiche e loro rappresentazioni</b>	Riconoscere il tipo di reazione chimica rappresentato. Scrivere le reazioni caratteristiche di formazione dei composti inorganici. Bilanciare semplici equazioni chimiche.	Significato di reazione chimica. Reazioni esotermiche ed endotermiche. Reazioni di sintesi, decomposizione, semplice scambio e doppio scambio. Bilanciamento delle reazioni chimiche e suo significato.
Cogliere e analizzare le proprietà fisiche e chimiche dei materiali, padroneggiandone le procedure e i metodi d'indagine anche per orientarsi nella scelta dei materiali e delle tecniche artistiche in cui essi sono utilizzati. Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, identificare i problemi e individuare possibili soluzioni	<b>Soluzioni</b>	Prevedere la solubilità/miscibilità in base alla polarità delle sostanze. Eeguire semplici calcoli sulla preparazione delle soluzioni con unità di misura fisiche. Definire la costante di equilibrio e la sua equazione in funzione delle concentrazioni molari. Saper individuare i fattori che influenzano la velocità di reazione. Definire in termini semplici il concetto di acido e base secondo Brønsted e Lowry. Conoscere la scala di acidità e il concetto di pH.	Polarità e miscibilità. Processi di solubilizzazione in acqua di composti ionici e covalenti. Elettroliti e non elettroliti. Concentrazione di una soluzione e principali unità di misura fisiche. Fattori che influenzano la velocità di reazione in soluzione: concentrazione, temperatura e catalizzatori. La costante di equilibrio di una reazione in soluzione acquosa. Acidi e basi secondo Brønsted e Lowry La scala di acidità in soluzione acquosa

### LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

## COMPETENZE DISCIPLINARI SCIENZE INTEGRATE -

- S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e
- S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;  
essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- S3

### LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO***  
***CURRICOLO DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE***  
***INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE SANITARIE***



## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA**

**(d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

Le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, che gli studenti dei percorsi istituti tecnici e professionale devono acquisire (attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia), sono:

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Inoltre a conclusione dei percorsi degli istituti tecnici e professionale, gli studenti devono essere in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li> <li>• Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</li> </ul>	<p>Il docente di STA concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</p>

Di seguito la declinazione del curriculum di Scienze Integrate – Chimica per il primo biennio con riferimento agli Obiettivi Specifici di Apprendimento suddetti, alle Competenze dell'Asse scientifico-tecnologico e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Ce: Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Cc6 Risolvere problemi</b> <b>Cc7 Individuare collegamenti e relazioni</b>
<b>Competenze Asse scientifico-tecnologico</b>	<b>S1 - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</b> <b>S2 - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</b> <b>S3 - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</b>
<b>Fonti di legittimazione</b>	<b>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018</b>

**II ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<b>S2. Comprendere le basi dell'espressione</b>	<b>UNITÀ 1:</b> Scienza, tecnologia e industria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Principali settori industriali</li> <li>● Settore chimico</li> </ul>	Organizzare dati ed elaborare le informazioni. Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento.

del dato numerico e sua elaborazione			Documentare i risultati delle indagini sperimentali.
S1. Osservare e descrivere fenomeni chimici e applicati all'industria	<b>UNITÀ 2:</b> L'industria chimica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Settori dell'industria chimica</li> <li>● Tecniche utilizzate</li> <li>● Impianti chimici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere le principali fonti di sostanze chimiche	<b>UNITÀ 3:</b> Materie prime e materiali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le materie prime</li> <li>● Le fonti chimiche</li> <li>● Prodotti naturali</li> <li>● Prodotti antropici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse.</li> </ul>
S3. Individuare i punti caldi della produzione d'energia considerando i limiti e le prospettive	<b>UNITÀ 4:</b> Forme e fonti di energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Energia</li> <li>● Energia sostenibile</li> <li>●</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le caratteristiche chimiche di Analizzare e utilizzare semplici dispositivi. Analizzare e applicare procedure di indagine.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere fenomeni antropici che causano l'inquinamento	<b>UNITÀ 5</b> L'inquinamento ambientale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inquinamento ambientale</li> <li>● Fonti d inquinamento</li> <li>● Tecniche di risanamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere la filiera dei rifiuti	<b>UNITÀ 6:</b> La corretta gestione dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestione dei rifiuti</li> <li>● Rifiuti speciali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborare i risultati delle indagini sperimentali.</li> </ul>
S2. Comprendere l'equilibrio fra chimica e salute	<b>UNITÀ 7:</b> La chimica per la salute e il benessere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chimica e salute</li> <li>● Settore farmaceutico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare e valutare le caratteristiche dei materiali in relazione ai loro utilizzi.</li> </ul>

***DIPARTIMENTO CHIMICO-BIOTECNOLOGICO***  
***CURRICOLO DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI(d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica(D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

## OBIETTIVI SPECIFICI DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A– Allegato 1 D.I. n. 92/2018)

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici;
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li><li>• Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li></ul>	Il docente di "Chimica organica e biochimica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; orientarsi nelle dinamiche dello

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</li> </ul>	sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
---	--

Di seguito la declinazione del curriculum di CHIMICA ORGANICA con riferimento agli Obiettivi Specifici di Apprendimento suddetti, alle Competenze dell'Asse scientifico-tecnologico e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Ce: Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Cc6 Risolvere problemi</b>  <b>Cc7 Individuare collegamenti e relazioni</b>



<b>Competenze Asse scientifico-tecnologico</b>		<p>S1 - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</p> <p>S2 - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</p> <p>S3 - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	
<b>Fonti di legittimazione</b>		<p>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018</p>	
<b>III ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
S1. Osservare e descrivere le leggi alla base della struttura chimica	<b>UNITÀ 1:</b> Struttura e legami dei composti organici	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere le peculiarità del C che consentono la chimica organica</li> <li>● Prevedere alcune proprietà fisiche di composti in base alla struttura, forma e forze intermolecolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fondamenti della chimica organica</li> <li>● Struttura elettronica, regola dello Ottetto, Legami chimici,</li> <li>● Elettro negatività, Orbitali atomici e</li> <li>● Molecolari, ibridazione SP3, SP2, SP</li> <li>● Forze intermolecolari</li> <li>● Legami chimici</li> <li>● Rappresentazione delle molecole</li> <li>● Forze intermolecolari</li> </ul>
S2. Riconoscere le principali tecniche di separazione e saperle applicare	<b>UNITÀ 2:</b> Tecniche di separazione di miscugli	Cristallizzazione, distillazione, estrazione, cromatografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</li> </ul>

S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli alcani	<b>UNITÀ 3:</b> Alcani e cicloalcani	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La nomenclatura.</li> <li>● Gli orbitali ibridi del carbonio e il modello orbitalico del legame <math>\sigma</math>. Le proprietà fisiche.</li> <li>● Gli isomeri di struttura, conformazionali e configurazionali.</li> <li>● Le reazioni di combustione e alogenazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere le peculiarità del C che consentono la chimica organica</li> <li>● Prevedere alcune proprietà fisiche di composti in base alla struttura, forma e forze intermolecolari</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli alcheni	<b>UNITÀ 4:</b> Alcheni e alchini	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La nomenclatura. Gli orbitali ibridi del carbonio e il modello orbitalico del legame <math>\pi</math>.</li> <li>● Le proprietà fisiche. L'isomeria cis-trans.</li> <li>● Le reazioni di addizione elettrofila al doppio legame.</li> <li>● La regola di Markovnikov. Le reazioni caratteristiche degli alcheni.</li> <li>● Il modello orbitalico del triplo legame.</li> <li>● Le reazioni di addizione agli alchini.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le caratteristiche chimiche di agenti nucleofili ed Elettrofili e il loro meccanismo di azione.</li> <li>● Spiegare che cosa è l'effetto induttivo e la sua influenza nelle molecole.</li> <li>● Indicare esempi di carbocationi, carbanioni e radicali sottolineandole la relativa stabilità</li> </ul>
S1. . Osservare e descrivere la struttura e il comportamento del benzene	<b>UNITÀ 5</b> Composti aromatici	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La nomenclatura. Il modello orbitalico del benzene.</li> <li>● La sostituzione elettrofila aromatica</li> <li>● . Sostituenti attivanti e disattivanti dell'anello.</li> <li>● I gruppi orto-para orientanti e i gruppi metaorientanti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Partendo dalla ibridazione dei carboni rappresentare molecole di alcheni ed alchini. Descrivere esempi di sintesi di alcheni ed alchini Utilizzando reazioni di eliminazione di acqua e di deidroalogenazione.</li> <li>● Scrivere e commentare reazioni di addizione elettrofila di Alcheni ed alchini con riferimento alla regola di Markovnikov.</li> </ul>
S2. Saper individuare i centri chirali di un composto organico e prevederne la struttura tridimensionale	<b>UNITÀ 6:</b> Stereoisomeria	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La chiralità e gli enantiomeri.</li> <li>● La configurazione e la convenzione R-S.</li> <li>● La convenzione E-Z per isomeri cis-trans.</li> <li>● La luce polarizzata e l'attività ottica. Le proiezioni di Fischer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper riconoscere carboni chirali</li> <li>● Identificare la chiralità di un composto.</li> </ul>

S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli alogenuri alchilici.	<b>UNITÀ 7:</b> Composti alogenati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sostituzione nucleofila SN1 e SN2.</li> <li>• Le reazioni di eliminazione E2 e E1.</li> <li>• Composti alifatici polialogenati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper indicare i meccanismi di reazione</li> <li>• Predire i prodotti di reazione</li> </ul>
---	---------------------------------------	---	---

#### IV ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	CONOSCENZE	ABILITA'
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli alcoli e dei fenoli	<b>UNITÀ 1:</b> Alcoli e fenoli	La nomenclatura. Le proprietà fisiche e l'acidità. Le reazioni degli alcoli. I tioli	Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. Distinguere le isomerie. Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta dei solventi, catalizzatori e reagenti.
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli eteri ed epossidi.	<b>UNITÀ 2:</b> Eteri ed epossidi	La nomenclatura. Le proprietà fisiche. Le reazioni degli eteri. Gli epossidi.	Applicare le tecniche di separazione dei componenti di miscele per ottenere sostanze pure. Applicare le regole IUPAC. Prevedere i meccanismi e i prodotti di reazione.
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento delle aldeidi e chetoni	<b>UNITÀ 3:</b> Aldeidi e chetoni	La nomenclatura. Le proprietà fisiche. Metodi di preparazione e l'addizione nucleofila al carbonile. Le reazioni di aldeidi e chetoni.	Rappresentare i carboni chirali con i legami a cuneo e con le proiezioni di Fischer. Attribuire la configurazione R e S ai carboni chirali. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

<b>S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli acidi carbossilici</b>	<b>UNITÀ 4</b> Acidi carbossilici e loro derivati	La nomenclatura e le proprietà fisiche degli acidi carbossilici e dei loro derivati. I metodi di preparazione e l'acidità degli acidi carbossilici. La sostituzione nucleofila acilica e le reazioni dei derivati degli acidi carbossilici.	Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi di indagine. Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.
<b>S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento delle ammine</b>	<b>UNITÀ 5</b> Le ammine	La nomenclatura e le proprietà fisiche. La basicità. I metodi di preparazione.	Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. Rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche
<b>S2. Interpretazione degli spettri IR dei composti organici</b>	<b>UNITÀ 6:</b> La spettroscopia infrarossa	Il riconoscimento dei gruppi funzionali e l'analisi di uno spettro IR di sostanze pure.	Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. Rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche
<b>S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento dei polimeri</b>	<b>UNITÀ 7:</b> I polimeri sintetici	La classificazione dei polimeri. La polimerizzazione per addizione e condensazione. La polimerizzazione di Ziegler-Natta.	Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. Correlare le proprietà chimiche e chimicofisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.

## V ANNO

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
S1. Osservare e descrivere la struttura e il	<b>UNITÀ 1:</b> Lipidi e detergenti	I trigliceridi e la saponificazione. I detergenti sintetici. I fosfolipidi, le prostaglandine, le cere, i terpeni e gli steroidi.	Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. Rappresentare la struttura

comportamento dei lipidi			fondamentale di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento dei carboidrati	<b>UNITÀ 2:</b> Carboidrati	I monosaccaridi, le strutture acicliche e cicliche. La riduzione e l'ossidazione dei monosaccaridi. Il legame glicosidico. I disaccaridi. I polisaccaridi.	Distinguere le isomerie. Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta dei solventi, catalizzatori e reagenti.
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento delle proteine	<b>UNITÀ 3:</b> Proteine	Gli amminoacidi naturali. Il legame peptidico. La struttura delle proteine	Applicare le tecniche di separazione dei componenti di miscele per ottenere sostanze pure. Applicare le regole IUPAC
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli acidi nucleici	<b>UNITÀ 4:</b> Acidi nucleici	I nucleosidi e i nucleotidi. La struttura del DNA. Gli acidi ribonucleici.	Attribuire la configurazione R e S ai carboni chirali. Valutare i parametri che incidono sulla cinetica enzimatica delle reazioni. Spiegare le principali vie metaboliche.
S1. Conoscere i principali meccanismi di trasporto attraverso le membrane	<b>UNITÀ 5:</b> Membrana cellulare	Composizione della membrana cellulare Trasporto di membrana	Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi di indagine. Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.
S1. Osservare e descrivere i meccanismi di azione dei processi metabolici	<b>UNITÀ 6:</b> Il metabolismo	Il metabolismo energetico della cellula. Reazioni anaboliche e metaboliche. Enzimi e coenzimi. Sintesi proteica. Il metabolismo dei glucidi, lipidi, protidi. Microrganismi per produzioni industriali	Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi di indagine. Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI SCIENZE INTEGRATE -

- S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e
- S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;  
essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- S3

### LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni

Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione
-----	---	-----	--

***DIPARTIMENTO CHIMICO-BIOTECNOLOGICO***  
***CURRICOLO DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI(d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica(D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.



## OBIETTIVI SPECIFICI DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A– Allegato 1 D.I. n. 92/2018)

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza: • acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate • individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali • utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate • intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici • elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio • controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li><li>• Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li><li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li><li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</li></ul>	<p>Il docente di "Chimica analitica e strumentale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio</p>

Di seguito la declinazione del curricolo di Chimica Strumentale con riferimento agli Obiettivi Specifici di Apprendimento suddetti, alle Competenze dell'Asse scientifico-tecnologico e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>Competenza Chiave Europea</b>		<b>Ce: Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie</b>	
<b>Competenza di Cittadinanza</b>		<b>Cc6 Risolvere problemi</b>	
		<b>Cc7 Individuare collegamenti e relazioni</b>	
<b>Competenze Asse scientifico-tecnologico</b>		<p><b>S1</b> - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</p> <p><b>S2</b> - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</p> <p><b>S3</b> - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>III ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>

S2. Comprendere le basi dell'espressione del dato numerico e sua elaborazione	<b>UNITÀ 1:</b> INTRODUZIONE ALLE TECNICHE ANALITICHE E SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misura, strumenti e processi di misurazione</li> <li>Teoria della misura, elaborazione dati e analisi statistica</li> <li>Composizione elementare e formula chimica</li> </ul>	Organizzare dati ed elaborare le informazioni. Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento. Documentare i risultati delle indagini sperimentali.
S1. Osservare e descrivere fenomeni chimici	<b>UNITÀ 2:</b> Reazioni chimiche	Stechiometria e quantità di reazione. Dispositivi tecnologici e principali software dedicati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere la reattività acido-base.	<b>UNITÀ 3:</b> reazioni acido-base	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teorie acido base</li> <li>Forza degli acidi e delle basi</li> <li>Calcolo del ph</li> <li>equilibri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere fenomeni redox	<b>UNITÀ 4:</b> reazioni redox	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bilanciamento redox</li> <li>Ossidanti e riducenti</li> <li>Reattività</li> <li>Acqua ossigenata, permanganato di potassio e bicromato di sodio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le caratteristiche chimiche di agenti nucleofili ed Elettrofili e il loro meccanismo di azione.</li> <li>Spiegare che cosa è l'effetto induttivo e la sua influenza nelle molecole.</li> <li>Indicare esempi di carbocationi, carbanioni e radicali sottolineandole la relativa stabilità</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere fenomeni di precipitazione	<b>UNITÀ 5</b> reazioni di precipitazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reazioni di precipitazione</li> <li>Titolazioni con metodi differenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. Correlare le proprietà chimiche e chimicofisiche alla struttura microscopica. Scrivere e commentare reazioni di addizione elettrofila di Alcheni ed alchini con riferimento alla regola di Markovnikov.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere fenomeni di coordinazione	<b>UNITÀ 6:</b> reazioni di complessazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reazioni di complessazione</li> <li>EDTA</li> <li>Calcolo durezza dell'acqua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema e l'influenza delle variabili operative</li> </ul>
S2. Comprendere l'equilibrio	<b>UNITÀ 7:</b> equilibri chimici	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principio di Le Chatelier</li> <li>Fattori che influenzano gli equilibri chimici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del</li> </ul>

chimico e i fattori determinanti			sistema e l'influenza delle variabili operative
<b>IV ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<b>S2. Comprendere i principi di base delle analisi strumentali</b>	<b>UNITÀ 1:</b> Analisi strumentale: principi generali	Definizioni Costruzione retta d taratura	Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. Distinguere le isomerie. Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta dei solventi, catalizzatori e reagenti.
<b>S1. Descrivere la tecnica e conoscere le applicazioni della spettrofotometria UV e IR</b>	<b>UNITÀ 2:</b> spettroscopia uv e infrarosso	Spettrofotometria: teoria Applicazioni: UV e Infrarosso	Applicare le tecniche di separazione dei componenti di miscele per ottenere sostanze pure.
<b>S1. Descrivere la tecnica e conoscere le applicazioni della cromatografia</b>	<b>UNITÀ 3:</b> cromatografia	Principi di base Cromatografia planare Cromatografia su colonna HPLC GC	Saper interpretare un cromatogramma Saper prevedere il comportamento chimico delle sostanze
<b>S1. Descrivere la tecnica e conoscere le applicazioni della distillazione</b>	<b>UNITÀ 4</b> distillazione	Distillazione: principi generali Distillazione frazionata Distillazione in corrente di vapore	Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi di indagine. Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.

<p><b>S1. Descrivere la tecnica e conoscere le applicazioni della estrazione</b></p>	<p><b>UNITÀ 5</b> estrazione</p>	<p>Principi generali sull'estrazione Estrazione in continuo, in discontinuo Soxhlet</p>	<p>Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p>
<p><b>S1. Descrivere la tecnica e conoscere le applicazioni della cristallizzazione</b></p>	<p><b>UNITÀ 6</b> cristallizzazione</p>	<p>Principi generali della cristallizzazione Applicazioni pratiche</p>	<p>Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. Rappresentare e denominare una specie chimica</p>
<p><b>S3. Conoscere le applicazioni dell'analisi chimica in ambito clinico-industriale</b></p>	<p><b>UNITÀ 7</b> applicazioni mondo sanitario-farmaceutico</p>	<p>Applicazioni metodiche analitiche in ambito sanitario e farmaceutico</p>	<p>Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. Saper individuare processo analitico preferibile per separare e identificare un composto.</p>

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI SCIENZE INTEGRATE -

- S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e
- S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;  
essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e
- S3 sociale in cui vengono applicate.

### LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare

Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO SCIENTIFICO-MATEMATICO  
CURRICOLO DI SCIENZE DELLA TERRA -BIOLOGIA  
PRIMO BIENNIO E SECONDO BIENNIO – Classi terze dell'Indirizzo  
Biotecnologico Sanitario***

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO SCIENZE DELLA TERRA-BIOLOGIA  
(D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 9272018)**

Le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, che gli studenti dei percorsi di istituti tecnici e professionali devono acquisire (attraverso lo studio, le esperienze lavorative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia), sono:

- **S1:** osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e complessità;
- **S2:** analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- **S3:** essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Inoltre a conclusione dei percorsi degli istituti tecnici e professionali, gli studenti devono essere in grado di:

- **agire** in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- **utilizzare** il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;



- **stabilire** collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro,
- **individuare ed utilizzare** le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- **utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;
- **padroneggiare** l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Di seguito la declinazione del curriculum di Scienze della Terra – Biologia per il primo biennio con riferimento agli Obiettivi Specifici di Apprendimento suddetti, alle Competenze dell'Asse scientifico – tecnologico e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018</b>	<b>Ce: Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie</b>
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA DM 139 del 22/08/2007</b>	<b>Cc6 Risolvere problemi Cc7 Individuare collegamenti e relazioni</b>
<b>COMPETENZA ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO</b>	<b>S1 - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</b>

		<p><b>S2 - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</b></p> <p><b>S3 - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</b></p>	
<b>FONTI DI LEGITTIMITÀ</b>		<p>Raccomandazione del parlamento Europeo e del Consiglio del 18.12.2006</p> <p>D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A</p> <p>Allegato 1 D.I. n.92/2018</p>	
<b>I° Biennio – 1° ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>S1. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p><b>S2</b> - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</p> <p>S3. Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono</p>	<b>L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE</b>	<p>Comprendere i fenomeni naturali.</p> <p>Saper riconoscere un corpo celeste.</p> <p>Comprendere il concetto di luce e le caratteristiche dello spettro elettromagnetico.</p> <p>Classificare le stelle in funzione della luminosità, della massa, del colore e della temperatura superficiale.</p> <p>Descrivere i principali fenomeni legati all'attività del sole.</p> <p>Illustrare le principali analogie e differenze tra i pianeti terrestri e quelli gioviani.</p>	<p>La sfera celeste. L'universo e le Galassie. Le distanze astronomiche.</p> <p>Le stelle e la luce. Proprietà fisiche delle stelle e loro classificazione. La vita delle stelle.</p> <p>Il sole ed il sistema solare e la sua origine.</p> <p>I pianeti.</p> <p>Le leggi di Keplero e la Gravitazione Universale.</p>

<p>applicare.</p>		<p>Distinguere tra moto di rotazione e di rivoluzione di un pianeta. Enunciare le leggi di Keplero che descrivono il moto dei pianeti.</p> <p>Illustrare le principali caratteristiche della luna.</p> <p>Distinguere tra mese sidereo e mese sinodico.</p> <p>Comprendere la peculiarità dei moti lunari.</p> <p>Correlare le fasi lunari con il moto di rivoluzione della Luna intorno alla Terra.</p>	<p>La luna e i corpi minori; le fasi lunari, le eclissi.</p>
<p>S1. S3.</p>	<p><b>LA FORMA E I MOTI DELLA TERRA</b></p>	<p>Sapersi orientare con i punti cardinali, con la bussola e saper leggere una carta geografica.</p> <p>Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra.</p>	<p>La Terra e le sue rappresentazioni. L'orientamento. Il reticolato geografico e le coordinate geografiche. I moti della Terra e le sue conseguenze: le stagioni e l'alternarsi del dì e della notte. I fusi orari e la misura del tempo.</p>
<p>S1. S2. S3.</p>	<p><b>I MINERALI E LE ROCCE ED IL MODELLAMENTO DEL PAESAGGIO</b></p>	<p>Conoscere la differenza tra minerali e rocce – conoscere le principali proprietà e caratteristiche dei minerali più comuni.</p>	<p>La composizione della crosta terrestre. I minerali e loro struttura cristallina. Il riconoscimento dei minerali. Alcuni tipi di minerali, i silicati e non. Le rocce. Il ciclo litogenetico. Le rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche. Il suolo e le sue caratteristiche. La stratificazione del suolo.</p> <p>Le forze endogene ed esogene. La disgregazione e l'alterazione chimica delle rocce. Le frane.</p>

		<p>Origine e aspetto delle tre classi di rocce.</p> <p>Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della terra.</p>	L'azione del vento e del mare.
S1. S2.	<b>VULCANI, TERREMOTI TETTONICA PLACCHE</b>	<p>Conoscere le cause e gli elementi fondamentali del fenomeno sismico. Conoscere l'entità del problema in Italia. Conoscere le varie parti di un vulcano e i suoi prodotti. Distinguere i vari tipi di vulcani (a scudo e a strato). Conoscere i vulcani italiani.</p> <p>Conoscere il concetto di zolla e collegare i moti delle zolle a fenomeni come vulcani e terremoti. Capire come si espandono i fondali oceanici.</p>	<p>I Terremoti: origine e teoria. Le onde sismiche e i sismografi. Scale di terremoti: scala Mercalli e scala Richter. Il rischio sismico in Italia.</p> <p>I vulcani. Il calore terrestre e l'energia geotermica. La struttura e l'attività vulcanica. I vulcani italiani.</p> <p>La tettonica delle placche. La deriva dei continenti e i fondali oceanici. La tettonica delle placche e i moti convettivi. I margini divergenti, convergenti e conservativi. I punti caldi.</p>
S1. S2. S3.	<b>LE OCEANICHE CONTINENTALI</b>	<p>Conoscere quali sono i grandi serbatoi d'acqua della terra, le proprietà e le caratteristiche principali, la loro salvaguardia</p>	<p>Le caratteristiche delle acque marine. La distribuzione delle acque. Il ciclo dell'acqua. La salinità e le proprietà fisiche delle acque marine. L'inquinamento delle acque marine. Le onde, le maree e le correnti marine. I corsi d'acqua e le caratteristiche. L'azione abrasiva dei fiumi, il trasporto e il deposito fluviale. I meandri e le</p>

			foci dei fiumi. Le alluvioni. I laghi e i ghiacciai. Le acque sotterranee: le falde idriche e le sorgenti. Le acque potabili.
S1. S2. S3.	<b>L'ATMOSFERA</b>	<p>Conoscere la composizione e l'estensione dell'atmosfera.</p> <p>Il concetto di pressione come "peso dell'aria"</p> <p>Saper conoscere i gas serra e la loro origine. Sapere che il loro aumento nell'atmosfera è causa del buco dell'ozono.</p> <p>Comprendere che il vento è conseguenza dei movimenti delle masse d'aria di diversa temperatura, anche usando semplici esempi tratti dal quotidiano.</p>	<p>La stratificazione e la composizione dell'atmosfera. Il buco dell'ozono. La temperatura e la pressione dell'aria; le variazioni termiche giornaliere, mensili ed annuali. I gas serra e le polveri sottili. Le variazioni di pressione atmosferica: cicloni ed anticicloni. I venti: velocità e direzione. I venti costanti e periodici. I fenomeni meteorologici: l'umidità dell'aria; le nuvole; le precipitazioni; le perturbazioni; i temporali, cicloni tropicali e i tornado. Le piogge acide. La classificazione dei climi.</p>
<b>I° Biennio - 2^ANNO</b>			
S1. S2.	<b>LA VITA E IL MONDO DELLA CELLULA</b>	<p>Individuare ed elencare le caratteristiche degli esseri viventi- Conoscenza della struttura e delle funzioni essenziali di: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici Sapere riconoscere il modello di una molecola biologica.</p>	<p>Le caratteristiche degli esseri viventi. L'ipotesi sull'origine della vita. L'acqua. I composti del carbonio e i gruppi funzionali. Il pH. Le biomolecole.</p> <p>I tipi e le caratteristiche delle cellule: la membrana plasmatica e gli organuli cellulari. La glicolisi, la respirazione cellulare, fermentazione e la fotosintesi. Citoscheletro, ciglia e flagelli.</p>

		<p>Saper citare gli elementi della teoria cellulare-          Descrivere l'organizzazione tipica delle cellule eucariote e procariote - Conoscere struttura e funzione degli organuli cellulari.</p>	
<p>S1.          S2.</p>	<p><b>RIPRODUZIONE CELLULARE, EREDITARIETA' ED IL LINGUAGGIO DELLA VITA</b></p>	<p>Conoscere le fasi del ciclo cellulare- Saper definire i termini di fenotipo, genotipo, alleli, geni, omozigote, eterozigote, dominante, recessivo-          Conoscere le Leggi di Mendel- Saper interpretare i risultati degli esperimenti di Mendel- Saper descrivere qualche malattia genetica umana.          Conoscere la struttura fondamentale del DNA-          Conoscere la composizione chimica del DNA - Conoscere la struttura e le funzioni degli RNA messaggero, ribosomiale e transfer-          Conoscere la struttura e la logica funzionale del codice genetico-          Conoscere il processo di trascrizione e traduzione</p>	<p>Il ciclo cellulare e la mitosi. La meiosi e la riproduzione sessuata.</p> <p>Le leggi di Mendel.          La genetica umana.</p> <p>La struttura del DNA.          La sintesi proteica.</p> <p>Le mutazioni genetiche.</p> <p>L'ingegneria genetica e le sue applicazioni.</p>
<p>S1.          S2.</p>	<p><b>IL CORPO UMANO, IL MOVIMENTO, LA DIGESTIONE E LA RESPIRAZIONE</b></p>	<p>Saper descrivere le caratteristiche generali dei seguenti tessuti: epiteliale, connettivo, nervoso e muscolare-</p>	<p>L'organizzazione del corpo umano. I vari tipi di tessuti. La pelle e la sua termoregolazione.</p>

		<p>Saper descrivere l'assetto generale di apparati e sistemi nel corpo umano-          Conoscere le principali ossa e la struttura -          Conoscere i principali muscoli scheletrici- Saper spiegare e rappresentare il meccanismo della contrazione muscolare.          Conoscere l'anatomia dell'apparato digerente-          Conoscere le tappe della digestione e dell'assorbimento- Saper elencare le classi di sostanze nutritive necessarie all'uomo-          Conoscere la piramide alimentare- Saper indicare le condizioni per una dieta equilibrata- Saper analizzare alcuni rapporti esistenti tra alimentazione e salute.          Conoscere l'anatomia dell'apparato respiratorio.          Conoscere e descrivere le funzioni e la struttura dell'apparato respiratorio.          Conoscere alcuni fattori di rischio per le malattie a più ampia diffusione -</p>	<p>L'apparato locomotore: scheletro e muscoli. Le ossa, la contrazione muscolare e i muscoli.</p> <p>L'apparato digerente: struttura e funzioni. La digestione chimica e l'assorbimento dei nutrienti. La celiachia (approfondimento). Nutrizione e alimentazione.</p> <p>L'apparato respiratorio. Lo scambio dei gas respiratori e la ventilazione polmonare.</p>
<p>S1. S2.</p>	<p><b>LA CIRCOLAZIONE E L'IMMUNITA'. IL SISTEMA NERVOSO E GLI ORGANI DI SENSO</b></p>	<p>Conoscere l'anatomia dell'apparato circolatorio          Conoscere e descrivere le funzioni e la struttura</p>	<p>Il sangue. I globuli rossi e l'emoglobina. I globuli bianchi e le piastrine; la coagulazione del sangue. Focus: Le analisi del sangue.          L'apparato cardiovascolare e la circolazione del sangue. La struttura dell'apparato circolatorio. Il cuore e la circolazione sanguigna. Il ciclo cardiaco. I vasi sanguigni.</p>

		<p>dell'apparato circolatorio. Conoscere i gruppi sanguigni e le analisi del sangue.</p> <p>Saper spiegare il meccanismo di coagulazione del sangue.</p> <p>Conoscere alcuni fattori di rischio per le malattie a più ampia diffusione.</p> <p>Descrivere le funzioni del sistema linfatico</p> <p>Saper spiegare il significato del termine patogeno. Distinguere l'immunità innata dall'immunità acquisita. Analizzare il ruolo degli anticorpi nella difesa immunitaria.</p> <p>Illustrare le differenze funzionali tra linfociti.</p> <p>Evidenziare l'importanza dei vaccini nella lotta contro le malattie infettive.</p> <p>Descrivere la struttura del neurone e sua distinzione dalle cellule gliali.</p>	<p>Il sistema linfatico.</p> <p>Il sistema immunitario. L'immunità. I linfociti B e T. I vaccini e le allergie (approfondimento).</p> <p>Il sistema nervoso: le cellule del sistema nervoso.</p> <p>La trasmissione dell'impulso nervoso.</p> <p>Le sinapsi.</p> <p>Il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso periferico.</p> <p>Gli organi di senso.</p>
--	--	--	--



		<p>Saper spiegare come il neurone trasmette un segnale nervoso.</p> <p>Saper spiegare come si trasmette il segnale nervoso nelle sinapsi chimiche.</p> <p>Saper spiegare la funzione del sistema nervoso periferico distinguendolo in volontario e autonomo.</p> <p>Distinguere la sensazione dalla percezione.</p> <p>Descrivere gli organi di senso e rispettive funzioni.</p>	
<p>S1.</p> <p>S2.</p>	<p><b>LA REGOLAZIONE INTERNA E RIPRODUZIONE</b></p>	<p>Spiegare il ruolo svolto dal sistema endocrino nella regolazione delle funzioni dell'organismo.</p> <p>Elencare le principali ghiandole endocrine, gli ormoni da esse prodotti e le rispettive funzioni.</p> <p>Descrivere la struttura e le funzioni del rene e delle vie urinarie.</p> <p>Descrivere l'anatomia degli apparati riproduttori maschile e femminile.</p> <p>Descrivere i processi della fecondazione.</p>	<p>Il sistema endocrino e le ghiandole endocrine.</p> <p>L'omeostasi: la regolazione dell'ambiente interno.</p> <p>La regolazione della temperatura corporea.</p> <p>La regolazione della glicemia.</p> <p>I reni e la funzione renale.</p> <p>Gli apparati riproduttori maschile e femminile.</p> <p>La gametogenesi.</p> <p>Il funzionamento dell'apparato riproduttore.</p> <p>La fecondazione e lo sviluppo embrionale.</p> <p>La contraccezione e i test di gravidanza.</p> <p>Malattie sessuali</p>

		<p>Distinguere i metodi contraccettivi ormonali da quelli di barriera e da quelli naturali.</p> <p>Identificare le cause, la pericolosità delle malattie a trasmissione sessuale.</p>	
--	--	---	--

<b>2^ Biennio - Classe Terza: Biologia e microbiologia</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate; individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali; utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni; elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio; controllare progetti e attività, applicando le normative sulla</p>	<p><b>BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA</b></p>	<p>Capacità di pianificare, condurre e analizzare esperimenti biologici in laboratorio o in campo.</p> <p>Saper usare strumenti e apparecchiature di laboratorio, così come manipolare campioni biologici.</p> <p>Comprendere i principi fondamentali della biologia molecolare, della genetica, della microbiologia.</p>	<p>Essere in grado di comprendere come avvengono la replicazione del DNA, la trascrizione e la traduzione.</p> <p>Avere una conoscenza approfondita della genetica, compresi i concetti di ereditarietà, geni, alleli, e come avvengono le trasmissioni genetiche.</p> <p>Conoscere i principali tipi di microrganismi (batteri, virus, funghi, ecc.), la loro struttura, funzione e importanza per la salute umana</p>

<p>protezione ambientale e sulla sicurezza; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p> <p>S1, S2.</p>			
<b>2^Biennio - Classe Terza: Igiene, anatomia, fisiol. e patologia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b></li> </ul>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate; individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali; utilizzare i concetti, i principi e i modelli</p>	<p><b>Igiene, anatomia, fisiologia e patologia</b></p>	<p>Osservare preparati istologici riconoscendo i diversi tessuti  Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati.  Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati.</p> <p>Individuare le modalità con cui alterazioni morfo-</p>	<p>Organizzazione tissutale (istologia).  Organizzazione macroscopica del corpo umano.  Anatomia, fisiologia e principali patologie associate agli apparati del corpo umano  Concetto di omeostasi. Modificazione ed alterazione dell'omeostasi cellulare e sistemica  Le epidemie, la diffusione delle malattie infettive, l'incidenza delle malattie croniche</p>

<p>della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni; elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio; controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p>		<p>strutturali possono causare alterazioni dell'equilibrio</p>	
<p>S1, S2.</p>			
<p>.</p>			

**LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO**

## COMPETENZE DISCIPLINARI SCIENZE - BIOLOGIA

- S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e
- S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;  
essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- S3

### LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO (Elettronica ed Elettrotecnica)***  
***CURRICOLI di***

**Scienze e Tecnologie Applicate**

**Elettrotecnica ed Elettronica**

**Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici**

**Sistemi Automatici**

**1. IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (d.P.R. 15 marzo 2010, n.88)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici ad indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- gestire progetti
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.



- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

## 2. LE ALTRE COMPETENZE ACQUISITE DURANTE IL PERCORSO QUINQUENNALE

<u>Competenza Chiave Europea</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>● competenza tecnica multilinguistica;</li><li>● competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,</li><li>● competenza digitale;</li><li>● competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;</li><li>● competenza in materia di cittadinanza</li><li>● competenza imprenditoriale</li><li>● competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</li></ul>
<u>Competenza di Cittadinanza</u>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Progettare</li><li>● Collaborare e partecipare</li><li>● imparare ad imparare</li><li>● Comunicare</li><li>● Risolvere problemi</li><li>● Agire in modo autonomo e responsabile</li><li>● Risolvere problemi</li><li>● Individuare collegamenti e relazioni</li><li>● Acquisire ed interpretare l'informazione</li></ul>
<u>Competenze Asse Scientifico-Tecnologico</u>	S1: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità

	<p><b>S2: - utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</b></p> <p><b>S3: Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate</b></p> <p><b>S4: Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;</b></p>
<b>Fonti di legittimazione</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018

### 3. OBIETTIVI DISCIPLINARI DELLE MATERIE D'INDIRIZZO

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>Scienze e Tecnologie applicate</b>

<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere le proprietà dei materiali e delle leghe.</li> <li>● Acquisire il concetto di misura e conoscere i diversi tipi di misure. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>● Conoscere i componenti elettrici principali e risolvere semplici problemi elettrici.</li> <li>● Acquisire i principali concetti relativi all'elaborazione dei dati.</li> <li>● Acquisire i principali concetti relativi alla sicurezza e salute.</li> </ul>

<b>II ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Identificare il tipo di materiale per condurre la corrente elettrica e per l'isolamento	<b>UNITÀ 1:</b> <b>classificazione dei materiali dal punto di vista elettrico</b>	saper indicare le diverse tipologie di materiali in relazione alle caratteristiche di conduzione della corrente elettrica (materiali conduttori, isolanti, semiconduttori)	Materiali conduttori, semiconduttori, isolanti
Identificare le grandezze fisiche con la giusta unità di misura	<b>UNITÀ 2:</b> <b>grandezze fisiche e leggi fondamentali</b>	riconoscere ed assegnare l'unità di misura alle grandezze elettriche indicandone la strumentazione per la misura	Sistema di misura internazionale

Risolvere semplici circuiti in corrente continua	<b>UNITÀ 3: circuiti in corrente continua</b>	saper svolgere e risolvere semplici reti elettriche con resistenze in serie e parallelo.	Somma di resistenze in serie e parallelo
Riconoscere e utilizzare un'apparecchiatura elettrica -elettronica	<b>UNITÀ 4: apparecchiature elettriche ed elettroniche</b>	Dimensionare un semplice circuito con partitore di tensione	Principali apparecchiature elettriche ed elettroniche per l'utilizzo quotidiano
Saper utilizzare applicazioni software del gruppo OFFICE	<b>UNITÀ 5: elaborazione dei dati.</b>	Compilare testi e grafici per simulazioni elettriche con Excel	Conoscere le applicazioni del gruppo Office

**TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO**

**DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:**

**Elettrotecnica ed Elettronica**

**OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO**

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

**III ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami.</li></ul>	<b>UNITÀ 1: Grandezze elettriche fondamentali e loro legami, bipoli elettrici</b>	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Conoscere le varie grandezze elettriche e saper scrivere correttamente i loro valori utilizzando le unità di misura appropriate;</li><li>● conoscere i legami tra le varie grandezze</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Applicare la teoria dei circuiti alle reti</li></ul>	<b>UNITÀ 2: Risoluzione delle reti elettriche</b>	Utilizzare la strumentazione di laboratorio per verificare sperimentalmente i metodi di risoluzione delle reti oppure	<ul style="list-style-type: none"><li>● Conoscere i principali metodi di risoluzione di una rete elettrica lineare;</li></ul>

<p>sollecitate in continua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari sollecitati in continua.</li> <li>● Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici (SW di simulazione).</li> </ul>	<p><b>lineari in corrente continua</b></p>	<p>partire dalle misure effettuate in laboratorio per risalire - ricostruire - riformulare una legge (nota a priori).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● saper risolvere completamente una rete;</li> <li>● saper risolvere parzialmente una rete;</li> <li>● saper eseguire il bilancio energetico di una rete.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Misurare le grandezze elettriche fondamentali.</li> <li>● Interpretare i risultati delle misure.</li> <li>● Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 3: Misure elettriche aspetti generali e misure delle grandezze fondamentali</b></p>	<p>Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concetto di misura, errori di misura, errori nella misura indiretta; classificazione e caratteristiche degli strumenti di misura;</li> <li>● misure di corrente, tensione, resistenza e potenza.</li> <li>● Conoscere la strumentazione di base. Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper risolvere un circuito magnetico</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 4: Elettromagnetismo e circuiti magnetici</b></p>	<p>Applicare nello studio e nella progettazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le grandezze magnetiche e i loro legami;</li> <li>● conoscere le principali leggi dell'elettromagnetismo e saperle associare ai relativi fenomeni;</li> <li>● conoscere il bipolo induttore e il suo comportamento circuitale.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper definire una grandezza digitale;</li> <li>● saper effettuare operazioni</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 5: Circuiti logici combinatori e reti logiche</b></p>	<p>Saper operare con variabili e funzioni logiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Algebra di Boole e circuiti logici;</li> <li>● sviluppo e realizzazione di funzioni booleane;</li> <li>● sintesi di forme algebriche minime per le funzioni booleane;</li> </ul>

<p>aritmetiche nel sistema binario;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● saper rappresentare e minimizzare una funzione logica.</li> <li>● Analizzare circuiti digitali a bassa scala di integrazione di tipo combinatorio.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● circuiti combinatori integrati di base.</li> <li>● Reti logiche combinatorie.</li> <li>● Rappresentazione e sintesi delle funzioni logiche.</li> <li>● Livelli logici e livelli elettrici;</li> <li>● porte logiche;</li> <li>● mappe di Karnaugh.</li> </ul>
<p>Saper scegliere i componenti opportuni per la realizzazione di un semplice circuito elettronico.</p>	<p><b>UNITÀ 6:</b> <b>Componenti elettronici a semiconduttore</b></p>	<p>Applicare nello studio e nella progettazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Consultare i manuali di istruzione e datasheet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le caratteristiche di un semiconduttore;</li> <li>● conoscere le caratteristiche tecniche e di funzionamento di diodi;</li> <li>● conoscere le caratteristiche tecniche e di funzionamento di transistori.</li> </ul>
<p>Saper scegliere i componenti opportuni per la realizzazione di un semplice circuito automatico</p>	<p><b>UNITÀ 7:</b> <b>Progettazione di schede per automatismi con l'utilizzo di microcontrollori</b></p>	<p>Saper collegare la scheda Arduino a semplici input-output e scrivere il software per una semplice automazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La scheda Arduino, come è composta. Il software d'utilizzo.</li> </ul>



COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper risolvere i circuiti in c.a. monofasi e trifasi.</li> <li>● Sa utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche e controlli.</li> <li>● Sa redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: RETI ELETTRICHE IN C.A.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in c.a.</li> <li>● Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore.</li> <li>● Utilizzare consapevolmente la strumentazione di misura e scegliere il metodo adatto.</li> <li>● Rappresentare ed elaborare misure anche con strumenti informatici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali, metodo simbolico e diagrammi vettoriali</li> <li>● Reattanza e impedenza.</li> <li>● Modelli circuitali equivalenti.</li> <li>● Sistemi polifasi.</li> <li>● Sistemi trifasi simmetrici equilibrati e squilibrati</li> <li>● Potenza attiva, reattiva, apparente.</li> <li>● Metodi di misura di potenze c.a.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare strumentazione di settore dedicata al rilevamento dei segnali</li> </ul>	<b>UNITÀ 2: ANALISI DEI SEGNALI</b>	Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Evoluzione transitoria e regime permanente</li> <li>● Risonanza serie e parallelo.</li> <li>● Filtri passivi e attivi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare dispositivi elettronici di segnale e di potenza.</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: AMPLIFICATORI DI POTENZA</b>	Utilizzare componenti a semiconduttori come amplificatori di potenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Componenti elettronici attivi</li> <li>● Principi di funzionamento, classificazione e parametri degli amplificatori</li> </ul>

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.</li> <li>● Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</li> <li>● Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.</li> <li>● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: TRASFORMATORE ELETTRICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di scegliere i trasformatori in funzione della potenza elettrica richiesta.</li> <li>● Saper valutare un trasformatore monofase e trifase con le opportune prove</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aspetti costruttivi;</li> <li>● Trasformatore monofase;</li> <li>● Trasformatore trifase;</li> <li>● Funzionamento in parallelo;</li> </ul>
	<b>UNITÀ 2: MACCHINA ASINCRONA COME MOTORE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di scegliere e collegare all'impianto il motore adatto al particolare impiego.</li> <li>● Saper valutare una macchina asincrona con le opportune prove.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aspetti costruttivi;</li> <li>● Macchina asincrona trifase;</li> <li>● Avviamento e regolazione della velocità;</li> <li>● Misure elettriche e prove sulla macchina asincrona;</li> </ul>
	<b>UNITÀ 3: ALTRI MOTORI ELETTRICI ROTANTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di scegliere e collegare all'impianto il motore adatto al particolare impiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aspetti costruttivi e funzionamento del Motore in corrente, Motori brushless e motori stepper;</li> </ul>
	<b>UNITÀ 4: ELETTRONICA DI POTENZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di scegliere e utilizzare dispositivi di alimentazione e gestione di motori elettrici.</li> <li>● Analizzare dispositivi elettronici di potenza.</li> <li>● Analizzare amplificatori elettronici di potenza.</li> <li>● Essere in grado di scegliere e utilizzare i convertitori statici di potenza nelle applicazioni sulla gestione delle macchine elettriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere gli schemi elettronici di semplici dispositivi elettronici di potenza e semplici amplificatori di potenza.</li> <li>● Conoscere semplici schemi di conversione statica della potenza.</li> <li>● Conoscere i più comuni dispositivi di potenza negli azionamenti e nei controlli.</li> </ul>

gruppo relative a situazioni professionali.			
---	--	--	--

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici</b>

**OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO**

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- gestire progetti
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

**III ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Capacità di analizzare i materiali dal punto di vista delle applicazioni</li><li>● Essere in grado di valutare le specifiche tecniche dei materiali scelti</li></ul>	<b>UNITA' 1:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>I materiali nelle applicazioni elettriche</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Eseguire calcoli numerici per la determinazione delle sollecitazioni termiche e meccaniche</li><li>● Descrivere i fenomeni che spiegano il comportamento elettrico dei materiali</li><li>● Scegliere, anche attraverso l'uso di tabelle, i materiali più idonei alle specifiche applicazioni elettriche</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Proprietà fisiche, chimiche e tecnologiche dei materiali</li><li>● I materiali e la corrente elettrica</li><li>● Materiali conduttori, semiconduttori, isolanti e magnetici</li><li>● Sollecitazioni termiche e meccaniche dei materiali</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Saper valutare il componente idoneo alla specifica applicazione</li></ul>	<b>UNITA' 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Componenti elettrici ed elettronici</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Essere in grado di utilizzare in maniera appropriata la componentistica elettrica- elettronica per applicazioni di diversa natura</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Conoscere le caratteristiche tecnologiche, funzionali dei componenti attivi e passivi</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di consultare i cataloghi e i fogli tecnici delle ditte costruttrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Componenti di tipo ON-OFF e digitali</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper valutare gli aspetti tecnico-funzionali dei vari componenti utilizzati nell'ambito elettrico ed elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere gli impieghi dei componenti utilizzati nei circuiti elettrici ed elettronici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare i principali pericoli connessi all'utilizzo di apparecchiature e impianti elettrici</li> <li>● Capacità di consultare normative, leggi e regolamenti per impianti di bassa tensione</li> <li>●</li> </ul>	<b>UNITA' 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Elementi di progettazione e di sicurezza elettrica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di individuare norme e leggi applicabili a semplici casi</li> <li>● Saper scegliere e valutare i sistemi di protezione in impianti a bassa tensione</li> <li>● Saper scegliere i dispositivi di protezione dalle sovracorrenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La corrente elettrica ed il corpo umano</li> <li>● Limiti di pericolosità della corrente elettrica</li> <li>● Resistenza elettrica del corpo umano</li> <li>● Protezione contro contatti diretti ed indiretti</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizzazione di vari impianti luce e FM con diversi comandi</li> </ul>	<b>UNITA' 4:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Impianti elettrici civili</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare le caratteristiche dei diversi sistemi di comando per impianti civili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di dimensionare e realizzare schemi semplici di comando in ambito civile</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i principali riferimenti normativi in ambito elettrico-elettronico</li> <li>● Conoscere la differenza tra i vari tipi di marchiatura</li> </ul>	<b>UNITA' 5:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enti di normazione e marchi di conformità</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di individuare la normativa più appropriata per l'esigenza di progettazione specifica</li> <li>● Saper riconoscere i vari tipi di marchiatura di conformità in ambito europeo e il loro significato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gli Enti Normatori in ambito Nazionale, Europeo e Internazionale</li> <li>● Marchio di conformità</li> <li>● La marchiatura CE</li> <li>● La marchiatura IMQ</li> <li>● Norme tecniche armonizzate</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper disporre i simboli sul foglio da disegno, rispettando le norme e generando disegni completi e leggibili</li> <li>● Essere in grado di generare la documentazione tecnica che accompagna una</li> </ul>	<b>UNITA' 6:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disegno elettronico ed elettrotecnico</b></li> <li>● <b>Uso di software dedicati</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di generare la documentazione tecnica che accompagna una realizzazione elettrica-elettronica</li> <li>● Saper utilizzare i software dedicati alla simulazione, progettazione di apparati elettrici ed elettronici con particolare riferimento all'automazione civile ed industriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Norme generali sul disegno tecnico</li> <li>● Segni e simboli grafici per la rappresentazione di schemi elettrici</li> <li>● Schemi di principio, funzionali e di montaggio</li> <li>● Metodo di interpretazione degli schemi elettrici per l'elettronica</li> </ul>

realizzazione elettrica-elettronica			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper valutare e scegliere il dispositivo adatto per applicazioni elettro-ottiche</li> <li>● Capacità di relazionare e descrivere sistemi che utilizzano dispositivi elettro-ottici</li> <li>●</li> </ul>	<b>UNITA' 7:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La luce ed i dispositivi a semiconduttore</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere il funzionamento dei principali componenti che utilizzano la luce</li> <li>● Descrivere il funzionamento dei principali dispositivi elettro-ottici</li> <li>● Confrontare i dispositivi simili e scegliere quello più adatto alla specifica applicazione</li> <li>● Descrivere le interazioni tra la luce e la giunzione PN</li> <li>● Progettare un semplice sistema di illuminazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La radiazione luminosa</li> <li>● Riflessione, rifrazione e polarizzazione della luce</li> <li>● Le grandezze fotometriche</li> <li>● Apparecchi di illuminazione</li> <li>● Dispositivi fotoelettrici</li> <li>● Fotoristori</li> <li>● Fotodiodi e fototransistor</li> <li>● Led e display</li> <li>● Accoppiatori ottici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper individuare le caratteristiche tecniche e commerciali della scheda Arduino uno</li> <li>● Saper interpretare le istruzioni di un programma per Arduino</li> </ul>	<b>UNITA' 8</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>La scheda Arduino</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di organizzare un sistema di elaborazione impiegando la scheda e le sue periferiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Struttura hardware della scheda ARDUINO UNO</li> <li>● Gli ingressi e le uscite</li> <li>● L'IDE ARDUINO</li> <li>● Il linguaggio di programmazione di ARDUINO UNO</li> <li>● Istruzioni di controllo</li> </ul>

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper organizzare i vari elaborati in forma di relazioni, di schemi e di tabelle rispettando le finalità che gli stessi devono avere.</li> </ul>	<b>UNITA' 1: Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper progettare e essere in grado di definire, per progetti elettrici di semplice complessità, quali elaborati produrre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le varie tipologie di impianti elettrici utilizzatori e i relativi sistemi di distribuzione</li> <li>● Conoscere le metodologie per la progettazione e il dimensionamento di impianti elettrici</li> <li>● Conoscere le fasi dello sviluppo di un progetto elettrico.</li> <li>● Conoscere i principali elaborati che costituiscono la documentazione di progetto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere i principi fondamentali dell'automazione</li> <li>● Descrivere il funzionamento di un PLC</li> <li>● Comprendere le regole di programmazione contenute nelle normative di settore</li> </ul>	<b>UNITA' 2: Automazione e la norma IEC 1131</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper progettare e realizzare i principali azionamenti in logica cablata e programmata</li> <li>● Saper progettare e realizzare semplici automatismi in ambito industriale</li> <li>● Saper interpretare e applicare la normativa di settore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la storia, gli obiettivi e i principi fondamentali dell'automazione industriale.</li> <li>● Componenti fondamentali dell'automazione industriale</li> <li>● Il PLC e i linguaggi di programmazione</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di individuare le caratteristiche dei componenti necessari per realizzare una automazione in logica cablata</li> </ul>	<b>UNITA' 3: Automazione in logica cablata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Progettare e cablare un quadro elettrico per una specifica applicazione di automazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Struttura di un quadro elettrico di automazione</li> <li>● Componenti di un quadro elettrico di automazione per protezione, segnalazione e comando</li> <li>● Schema realizzativo di un quadro elettrico di automazione</li> <li>● Normative di riferimento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare le caratteristiche dei componenti elettronici di potenza</li> </ul>	<b>UNITA' 4: Componenti e circuiti di potenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Progettare semplici circuiti per la regolazione di potenza</li> <li>● Descrivere il principio di funzionamento della tecnica PWM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i dispositivi utilizzati nei circuiti di potenza</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere il comportamento di un interruttore elettronico</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le varie metodologie per la regolazione di potenza in corrente continua ed alternata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacità di comprendere la struttura organizzativa di un'azienda</li> <li>● Capacità di analisi dei fattori incidenti sulla produzione</li> </ul>	<b>UNITA' 5: Organizzazione aziendale e controllo qualità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Leggere un organigramma aziendale</li> <li>● Individuare gli elementi essenziali per la stesura di un mansionario</li> <li>● Scegliere gli elementi per verificare la qualità di un prodotto</li> </ul> <p>Verificare quando la produzione si ritiene fuori controllo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Struttura organizzativa di una azienda</li> <li>● Le diverse tipologie aziendali</li> <li>● Organizzazione industriale</li> <li>● La funzione della produzione</li> <li>● I fattori della produzione</li> <li>● Le materie e la tecnologia</li> <li>● Controllo qualità</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacità di relazionarsi con le figure coinvolte nel sistema sicurezza</li> <li>● Capacità di analisi e di controllo dei fattori di rischio</li> </ul>	<b>UNITA' 6 Sicurezza nei luoghi di lavoro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare e valutare i rischi presenti in un luogo di lavoro e le responsabilità dei preposti</li> <li>● Adottare le misure di tutela</li> <li>● Scegliere i dispositivi di protezione collettivi ed individuali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sicurezza rischio ed affidabilità</li> <li>● Leggi in materia di sicurezza sul lavoro</li> <li>● I rischi presenti sul luogo di lavoro</li> <li>● Dispositivi di protezione</li> </ul>



COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Essere in grado di individuare le caratteristiche principali dei sensori e trasduttori.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1:</b> <b>Applicazione di sensori e attuatori nell'ambito dell'automazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Progettare e cablare un semplice circuito per l'alimentazione e la trasmissione via cavo dei segnali provenienti dai sensori / trasduttori.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le diverse tipologie di sensori maggiormente utilizzati nell'automazione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacità di analisi dei vari componenti di un sistema di conversione di potenza</li> <li>● Capacità di descrivere le modalità utilizzate per la conversione di potenza</li> </ul>	<b>UNITÀ 2:</b> <b>Interfacce di potenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper valutare le caratteristiche tecniche dei vari convertitori</li> <li>● Saper scegliere il tipo di interruttore adatto in relazione alla potenza e alla frequenza</li> <li>● Essere in grado di scegliere e analizzare i processi di conversione di potenza in base alle applicazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interfacce di potenza con componenti allo stato solido.</li> <li>● Convertitori di potenza</li> <li>● Elettropneumatica</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scegliere gli azionamenti industriali idonei alla specifica applicazione</li> <li>● Usare gli ingressi analogici e digitali del PLC</li> <li>● Progettare e realizzare sistemi di automazione nei processi industriali</li> <li>● Saper fare il confronto tra sistemi di avviamento di motori per scegliere il più idoneo alla specifica applicazione</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 3:</b> <b>Automazione in logica programmabile e azionamenti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scegliere la struttura ed i componenti di un quadro di automazione in logica programmabile</li> <li>● Gestire azionamenti di apparecchiature con l'impiego di diverse tecniche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Quadri elettrici di automazione con impiego di PLC</li> <li>● Applicazioni per l'azionamento di motori elettrici</li> <li>● Normative di riferimento</li> <li>● Azionamenti a velocità regolabile</li> <li>● Azionamenti pneumatici e oleodinamici</li> <li>● Tecniche per la rappresentazione di sequenze di comando</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare le norme ISO per l'impostazione del sistema qualità aziendale</li> <li>● Definire le procedure per ottenere la certificazione di qualità</li> <li>● Distinguere le funzioni interne alle funzioni esterne del business plan</li> <li>● Saper articolare un business plan definendone un percorso</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 4:</b> <b>Produzione ed organizzazione di impresa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Redigere la documentazione necessaria alla strutturazione di un'azienda sul profilo della produzione e con riferimento agli obiettivi di qualità prefissati dalle normative di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistemi di qualità e certificazione ISO</li> <li>● Il business plan e il manuale d'uso</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definire la struttura organizzativa più idonea ad un'impresa.</li> <li>● Essere in grado di strutturare nelle parti essenziali il manuale d'uso e manutenzione</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere le funzioni e gli obblighi delle figure preposte alla prevenzione ed alla sicurezza</li> <li>● Predisporre un piano di manutenzione</li> <li>● Definire le modalità di esecuzione dei lavori elettrici</li> <li>● Scegliere il sistema più idoneo per lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>● Definire le procedure per effettuare la valutazione dell'impatto ambientale</li> <li>● Distinguere rifiuti speciali da rifiuti pericolosi</li> <li>● Suddividere i rifiuti RAEE in funzione della categoria di appartenenza</li> </ul>	<p><b>UNITA' 5:</b>  <b>Organizzazione della sicurezza di impresa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare i rischi connessi all'esercizio dell'azienda. Predisporre il piano operativo di sicurezza</li> <li>● Predisporre il programma di manutenzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Le competenze delle figure preposte alla prevenzione ed alla sicurezza</li> <li>● Lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>● Impatto ambientale</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>● Valutare l'impatto sull'ambiente di una attività produttiva</li></ul>			
---	--	--	--

TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO	
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:	<b>Sistemi Automatici</b>
OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi</li> <li>• utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione</li> <li>• analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici</li> <li>• analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li> <li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> </ul>	

III ANNO			
COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper il significato di sistema automatico e conoscere le funzionalità di un elaboratore elettronico</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: Richiami di informatica</b>	Saper determinare il modello di sistema, la logica di programmazione ed utilizzare le regole basi per realizzare semplici algoritmi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere un sistema automatico e le sue classificazioni.</li> <li>• Conoscere i fondamenti di informatica, i sistemi di numerazione e codifica e la logica di programmazione</li> <li>• Saper utilizzare un diagramma di flusso e le istruzioni di un programma</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere un tipo di segnale elettrico, la periodicità, la</li> </ul>	<b>UNITÀ 2: Teoria dei segnali e dei sistemi</b>	Conoscere il segnale elettrico nel dominio del tempo e le caratteristiche principali, frequenza e periodo. Saper descrivere e tracciare il segnale su diagramma funzione / tempo Consultare i manuali di istruzione della strumentazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il segnale elettrico in generale</li> <li>• Il diagramma segnale/tempo</li> <li>• Il periodo la frequenza e duty-cycle</li> <li>• Impulso, gradino e rampa</li> </ul>

tipologia e le sue caratteristiche principali.		Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introduzione al software MultiSim</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper determinare la funzione di trasferimento di un sistema e saperlo rappresentare mediante schemi a blocchi</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: Analisi a blocchi dei sistemi</b>	Saper rappresentare lo schema a blocchi di un sistema con le regole base per la loro risoluzione, nodo sommatore, diramatore, serie e parallelo. Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario. Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper rappresentare un sistema automatico mediante gli schemi a blocchi;</li> <li>● conoscere la funzione di trasferimento di un sistema.</li> <li>● Saper semplificare uno schema a blocchi mediante le regole di base</li> <li>● Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario</li> <li>● Conoscere i modelli equivalenti ed implementare le simulazioni dei componenti circuitali.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper realizzare un foglio di calcolo elettronico con l'ausilio del PC e conoscere le regole fondamentali del software.</li> </ul>	<b>UNITÀ 4: Il foglio di calcolo elettronico</b>	Saper realizzare un foglio di calcolo elettronico comunque complesso con l'ausilio del PC, e saper utilizzare lo strumento per il calcolo di esercizi sulle reti elettriche in corrente continua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i principali software informatici per la stesura di un foglio di calcolo.</li> <li>● Saper implementare formule.</li> <li>● Saper realizzare semplici esempi di calcolo strutturato con il software</li> <li>● Saper realizzare diagrammi o tracciare grafici dai calcoli ottenuti.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper analizzare il segnale a gradino, impulso, onda quadra per un circuito elettrico avente un condensatore</li> </ul>	<b>UNITÀ 5: Carica e scarica di un condensatore</b>	Saper operare con un circuito avente un condensatore, interruttore, e generatore di tensione a gradino, impulso o onda quadra, per ottenere le caratteristiche del segnale di uscita dal componente. Saper utilizzare gli strumenti informatici per la gestione del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La risposta di un sistema alla sollecitazione con segnali campione.</li> <li>● Esempio carica e scarica di un condensatore</li> <li>● Analisi dei tempi di salita di carica e scarica del condensatore</li> <li>● Analisi con il software MultiSim dei segnali</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper utilizzare il PLC ed i microcontrollori, conoscendo la logica ed utilizzando i strumenti di programmazione per</li> </ul>	<b>UNITÀ 6: I microcontrollori, il PLC</b>	Conoscere la struttura di un sistema a microprocessore. Saper descrivere funzioni e struttura dei microcontrollori Saper programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i manuali di istruzione dei microcontrollori e PLC;</li> <li>● Elementi di base di un sistema a microprocessore e a microcontrollore.</li> </ul>

l'esecuzione di semplici programmi		Saper realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici. Saper realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati. Conoscere ed analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di semplici sistemi elettrici ed elettronici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmazione dei sistemi a microprocessore e microcontrollore. Programmazione dei PLC.</li> <li>• Linguaggi di programmazione evoluti e a basso livello.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper adoperare gli strumenti informatici di simulazione per la verifica ed il comportamento di un circuito elettrico/elettronico</li> </ul>	<b>UNITÀ 7: Simulatori di circuiti</b>	Saper implementare i software specifici come: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autodesk Tinkercad per implementazione di un circuito elettronico simulando una scheda</li> <li>- Multisim, con le variabili e tools presenti nei software, per conoscere i segnali elettrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli ambienti di lavoro, i tools, e le caratteristiche principale dei software;</li> <li>• Conoscere ed implementare una scheda elettronica</li> <li>• Conoscere i principali componenti elettrici;</li> <li>• Conoscere gli strumenti di misura ed il loro impiego ed utilizzo.</li> </ul>

IV ANNO			
COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere che un sistema risponde in maniera diversa a sollecitazioni a frequenze diverse.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: Dal dominio del tempo al dominio della frequenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizzare qualitativamente il comportamento di un sistema alle diverse frequenze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper rappresentare i segnali sinusoidali nel dominio del tempo:</li> <li>• Conoscere la trasformata di Laplace e sue principali proprietà ed applicazioni</li> <li>• Saper impiegare la tabella di trasformazione</li> <li>• Conoscere la scomposizione in fratti semplici</li> <li>• Conoscere la funzione di trasferimento in regime sinusoidale e le forme di fattorizzazione.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Selezionare ed utilizzare trasduttori ed attuatori in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema di controllo.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 2: Trasduttori e attuatori</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le principali caratteristiche dei trasduttori</li> <li>● Saper utilizzare i trasduttori di posizione, di velocità, estensimetrici, di temperatura, fotoelettrici e di pressione.</li> <li>● Saper utilizzare componenti come relè, contattori e bobine.</li> <li>● Conoscere gli azionamenti dei motori elettrici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i sistemi di controlli automatici, identificandone le tipologie, il funzionamento e la schematizzazione ed applicare a semplici automatismi</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 3: I Controlli Automatici</b></p>	<p>Saper distinguere i sistemi digitali da quelli analogici. Riconoscere le differenze fra sistemi cablati e sistemi programmabili e saper classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco. Modellizzare sistemi ed apparati tecnici. Identificare le tipologie dei sistemi di controllo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso.</li> <li>● Sistemi con retroazione.</li> <li>● Sistemi di controllo analogici</li> <li>● Sistemi di controllo digitali.</li> <li>● Struttura di sistemi con elementi di tipo analogico.</li> <li>● Struttura di sistemi con elementi di tipo digitale.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere un sistema di automazione;</li> <li>● Individuare le caratteristiche di un sistema industriale di automazione;</li> <li>● Interpretare e produrre schemi di automazione industriale.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 4: Fondamenti di Automazione</b></p>	<p>Condurre sistemi di automazione industriale Intervenire su sistemi di controllo industriali per ricerca guasti. Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei componenti dei sistemi automatici. Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare. Progettare sistemi di controllo on- off e semplici sistemi di controllo. Analizzare sistemi di regolazione, di asservimento e di controllo di tipo diverso. Saper sviluppare software per controlli automatici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concetti introduttivi di automazione Industriale</li> <li>● Impianti per l'automazione industriale</li> <li>● Trasduttori: sensori e attuatori.</li> <li>● Semplici automatismi</li> <li>● Sistemi di controllo a logica cablata e a logica programmabile</li> <li>● Sistemi di controllo con PLC.</li> <li>● Elementi di base del controllo con microcontrollori.</li> <li>● Interfacciamento delle grandezze nei sistemi di controllo.</li> <li>● Caratteristiche dei componenti del controllo automatico.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere le caratteristiche di</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 5:</b></p>	<p>Saper realizzare un sistema automatico con scheda a microcontrollore nelle sue parti hardware e software.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere in concetti base e le applicazioni con i microcontrollori e le caratteristiche tecniche</li> </ul>



<p>una scheda a microcontrollore;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformare in algoritmo un compito di automazione.</li> </ul>	<p><b>Introduzione agli azionamenti industriali</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare il microcontrollore nelle applicazioni industriali</li> <li>• Conoscere le applicazioni di marcia e arresto e di inversione di marcia un motore DC.</li> </ul>
---	---	--	--

V ANNO			
COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare la strumentazione di laboratorio per verificare il comportamento di un sistema.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 1:</b> <b>Funzioni di trasferimento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper disegnare e interpretare diagrammi tecnici.</li> <li>• Saper utilizzare software specifico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformata e antitrasformata di Laplace</li> <li>• Funzioni di trasferimento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare software specifico per simulare il</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 2:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere la stabilità di un sistema.</li> <li>• Saper progettare sistemi di compensazione e/o regolazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi ad anello aperto e sistemi ad anello chiuso</li> <li>• Reazione positiva e negativa</li> </ul>

comportamento di un sistema e verificarne la stabilità. di controllo.	<b>Sistemi di controllo a tempo continuo</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stabilità e criteri relativi</li> <li>● Compensazione</li> <li>● Regolatori PID</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper analizzare gli elementi necessari per il controllo di un sistema.</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: Controllo di velocità di un motore e temperatura di un ambiente chiuso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper progettare un sistema di controllo dedicato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Richiami sui trasduttori di temperatura e velocità.</li> <li>● Sistema di controllo della temperatura e della velocità</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei componenti dei sistemi automatici.</li> </ul>	<b>UNITÀ 4: Sensori e Trasduttori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sensori e Trasduttori.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere le caratteristiche dei principali tipi di motori usati nelle applicazioni industriali.</li> </ul>	<b>UNITÀ 5: Prove su motori, servomotori e azionamenti.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Individuare il tipo di attuatore idoneo all'applicazione da realizzare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicazione dei motori in corrente alternata (MAT), motori in corrente continua, motori passo passo, motori brushless.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere un sistema tipo per l'acquisizione e la gestione dei dati.</li> </ul>	<b>UNITÀ 6: L'acquisizione e gestione dei dati.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare strumenti di misura virtuali.</li> <li>● Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La programmazione visuale per l'acquisizione e gestione dei dati</li> </ul>

## CODICI DELLE COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA ACQUISITE DURANTE IL PERCORSO

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
		Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza tecnica multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO (INFORMATICA)***

# ***CURRICOLO DI INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA, EDUCAZIONE CIVICA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;

Di seguito la declinazione del curriculum di Informatica e Telecomunicazioni con riferimento agli OSA suddetti, alle Competenze dell'Asse dei Linguaggi e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PERCORSO QUINQUENNALE</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;</li> <li>- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;</li> <li>- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;</li> <li>- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;</li> <li>- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.</li> </ul>	<p>A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" avrà competenze che gli permettono di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.</li> <li>2. Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.</li> <li>3. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.</li> <li>4. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.</li> <li>5. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.</li> <li>6. Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.</li> </ol>

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie; Competenza digitale</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Progettare Collaborare e partecipare Risolvere problemi Acquisire ed interpretare l'informazione</b>

<b>Competenze Asse Scientifico-Tecnologico</b>		<p><b>S1:</b> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p><b>S2:</b> - utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</p> <p><b>S3:</b> Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p><b>S4:</b> Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'uso di appropriate tecniche di indagine;</p>	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>III ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>DISCIPLINA INFORMATICA</b>			
S2: Scegliere la giusta strategia risolutiva	<b>UNITÀ 1:</b> I linguaggi e le macchine	Descrivere un algoritmo relativo ai passi per risolvere un problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di algoritmo</li> <li>• Strategie risolutive</li> </ul>



<p>S1: individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p> <p>S4: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> La progettazione degli algoritmi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere i passi di un algoritmo in pseudocodice</li> <li>● Descrivere i passi di un algoritmo con diagrammi di flusso</li> <li>● Individuare input ed output di un algoritmo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pseudocodice</li> <li>● Diagrammi di flusso</li> <li>● Le istruzioni di Selezione ed Iterazione</li> <li>● Variabili e Costanti</li> </ul>
<p>S2: Scrivere programmi scegliendo le istruzioni e le variabili sulla base dei meccanismi di compilazione</p> <p>S4: cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;</p> <p>S3: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> La codifica nel linguaggio C</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tradurre un algoritmo da diagramma di flusso a linguaggio C</li> <li>● Tradurre un algoritmo da pseudocodice a linguaggio C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sintassi del linguaggio C</li> <li>● I principali costrutti in linguaggio C</li> </ul>

<p>S2: Scegliere la migliore struttura di programma in termini di sottoprocedure</p> <p>S4: cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;</p> <p>S1: Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, proporre soluzioni</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> Funzioni e strutture dati</p>	<p>Dividere un programma C in sotto-procedure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Funzioni e Procedure</li> <li>● Passaggio di parametri</li> </ul>
<p>S3: sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;</p>	<p><b>UNITÀ 5:</b> Il linguaggio HTML e i CSS</p>	<p>Scrivere una semplice pagina HTML applicando gli stile</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HTML</li> <li>● CSS</li> </ul>
<b>SISTEMI E RETI</b>			
<p>S4: attribuire ad ogni componente il giusto funzionamento nell'ambito dell'esecuzione di un sw.</p> <p>S4: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</p> <p>S1: descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazioni</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> Architettura del computer</p>	<p>Saper riconoscere i principali componenti dell'architettura del PC e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'architettura del computer</li> <li>● Il ruolo della CPU</li> <li>● Le memorie</li> <li>● Il bus secondo il modello Von Neumann</li> <li>● I bus del PC</li> </ul>

<p>S1: Comprendere le potenzialità di un linguaggio che gestisce a basso livello le risorse della macchina.</p> <p>S4: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> Il microprocessore</p>	<p>Saper distinguere un linguaggio di alto livello da uno di basso livello.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il processore 8086 e X86</li> <li>● Il linguaggio Assembler</li> <li>● Istruzioni di assegnazione, di salto e aritmetiche</li> </ul>
<p>S2: configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</p> <p>S1: descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;</p> <p>S2: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> Basi della comunicazione in rete (modelli standard di riferimento per le reti)</p>	<p>Identificare i principi fondamentali che regolano il trasferimento di dati su rete e distinguere tra i vari tipi di rete.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concetti di base sulle reti</li> <li>● Il trasferimento dell'informazione</li> <li>● Architettura ISO/OSI</li> </ul>
<p>S2: configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</p> <p>S4: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 4: Il livello fisico TCP/IP</b></p>	<p>Saper assegnare e interpretare indirizzi IP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gli indirizzi IP</li> <li>● Il subnetting.</li> </ul>

**TPSIT**

<p>S3: Comprendere i vantaggi di una determinata codifica e scegliere quella più indicata per il problema in analisi</p> <p>S4: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> Codificare e decodificare numeri e codici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sapere come i calcolatori rappresentano i dati</li> <li>● Sapere effettuare conversioni da binario a decimale e viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concetto di informazione e di protocollo di comunicazione</li> <li>● Digitale e binario</li> <li>● I sistemi di numerazione e le conversioni</li> <li>● Digitalizzazione di immagini, suoni e filmati</li> </ul>
<p>S2: Applicare i corretti meccanismi per la rilevazione e correzione degli errori</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> Tecniche di rilevazione e di correzione degli errori di trasmissione</p>	<p>Conoscere le modalità con cui avviene la correzione degli errori durante la trasmissione dell'informazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I codici digitali pesati</li> <li>● I codici non pesati</li> <li>● La correzione degli errori</li> </ul>
<p>S2: Scegliere la rappresentazione dei numeri in base al proprio problema</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> Sistemi di numerazione diversi</p>	<p>Sapere operare con valori numerici espressi in binario</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Operazioni tra numeri binari</li> <li>● Numeri in virgola mobile</li> </ul>
<p>S4: attribuire ad ogni livello del sistema operativo il giusto funzionamento nell'ambito dell'esecuzione di un sw.</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> Sistemi operativi</p>	<p>Riconoscere le modalità con cui le risorse di un calcolatore sono impegnate durante l'esecuzione di un sw</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Breve storia dei SO</li> <li>● La gestione del processore, della memoria e il file system.</li> </ul>
<b>DISCIPLINA TELECOMUNICAZIONI</b>			
<p>S1: Comprendere il significato matematico e fisico dei dati sperimentali</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> Reti elettriche in regime continuo</p>	<p>Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tensione e corrente.</li> <li>● Resistenza elettrica e legge di Ohm,</li> <li>● Tecnologia dei resistori,</li> <li>● Generatori ideali e reali,</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tecnologia dei generatori elettrici,</li> <li>● Circuiti resistivi,</li> <li>● Analisi di reti resistive,</li> <li>● I principi di Kirchhoff,</li> <li>● La risoluzione delle reti mediante i principi di Kirchhoff,</li> <li>● Il principio di sovrapposizione degli effetti,</li> <li>● Teorema di Thevenin e concetto di bipolo equivalente</li> </ul>
S1: Scegliere i valori dei parametri in base al segnale	<b>UNITÀ 2:</b> Reti elettriche in regime alternato	Rappresentare segnali e determinarne i parametri. Individuare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Forme d'onda periodiche,</li> <li>● il condensatore,</li> <li>● transistor di carica e scarica di un condensatore,</li> <li>● Tecnologia dei condensatori,</li> <li>● L'induttore,</li> <li>● Transitori di carica e scarica di un induttore,</li> <li>● Tecnologie degli induttori,</li> <li>● Il segnale alternato sinusoidale,</li> <li>● Componenti elettrici in regime sinusoidale,</li> <li>● Impedenza di un circuito,</li> <li>● Potenza in regime sinusoidale</li> </ul>
<b>IV ANNO</b>			

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>DISCIPLINA INFORMATICA</b>			
<p>S1: Scegliere la generalizzazione più efficace per un dato problema</p> <p>S1: Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e priorità</p> <p>S4: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni (M)</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> Il paradigma ad oggetti</p>	<p>Saper individuare le entità di un problema e la loro topologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti di Astrazione, Incapsulamento, Ereditarietà</li> </ul>
<p>S1: Rappresentare in maniera chiara e efficace la struttura di un problema in termini di entità e comportamenti</p> <p>S1: individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> Classi e Oggetti (polimorfismo ed ereditarietà)</p>	<p>Rappresentare Classi ed oggetti in UML</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrammi UML</li> <li>• Riuso e Prototipi</li> </ul>

S2: Individuare le giuste configurazioni del tool sulla base del progetto da realizzare  S3: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi	<b>UNITÀ 3:</b> Gli IDE di sviluppo	Saper usare il tool eclipse per creare progetti JAVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il tool eclipse</li> <li>● I workspace</li> <li>● I pacchetti Jar</li> </ul>
S2: sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;  S4: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi  S4: Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, proporre soluzioni	<b>UNITÀ 4:</b> Il linguaggio JAVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper scrivere attributi e metodi in JAVA</li> <li>● Orchestrare oggetti per realizzare il funzionamento di un programma JAVA</li> </ul>	I principali costrutti nella sintassi JAVA
S4: Scegliere le situazioni da gestire tramite eccezioni  S2: sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza	<b>UNITÀ 5:</b> Gestire le eccezioni	Gestire e lanciare eccezioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Concetto di eccezione</li> <li>● La classe Exception in JAVA</li> </ul>
<b>DISCIPLINA SISTEMI E RETI</b>			
S4: Scegliere la configurazione migliore per un determinato problema	<b>UNITÀ 1:</b> i router	I Conoscere i fondamenti di configurazione di un dispositivo di routing	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Architettura di un router</li> <li>● Configurazione</li> </ul>
S4: Scegliere il miglior algoritmo di routing sulla base del problema  S2: configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti	<b>UNITÀ 2:</b> Protocolli ed algoritmi di routing	Saper configurare in un router differenti tipologie di instradamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Routing statico</li> <li>● Routing dinamico</li> <li>● Reti, grafi ed alberi</li> </ul>

S2: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali			
S1: descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;			
S3: Comprendere le differenze tra i protocolli	<b>UNITÀ 3:</b> Strato di trasporto	Conoscere i protocolli tipici del trasporto dei dati su rete secondo il modello a strati ISO /OSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UDP</li> <li>● TCP</li> </ul>
S3: Comprendere le differenze tra i protocolli	<b>UNITÀ 4:</b> Protocollo TCP/IP – internet layer	Conoscere i protocolli tipici del livello di applicazione secondo il modello a strati ISO /OSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Telnet</li> <li>● WEB e http</li> <li>● FTP</li> <li>● SMTP, POP e IMAP</li> </ul>
S3: attribuire ad ogni livello del sistema operativo il giusto funzionamento nell'ambito dell'esecuzione di un sw.	<b>UNITÀ 5:</b> Sistema operativo Linux	Conoscere l'operatività di base su SO di tipo Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'avvio del sistema</li> <li>● Il file system</li> </ul>
<b>DISCIPLINA TPSIT</b>			
S3: Comprendere i vantaggi e le potenzialità dei processi paralleli.	<b>UNITÀ 1:</b> Processi sequenziali e paralleli	Saper scrivere sw che supporti il multithreading e la gestione a basso livello dei processi per un uso performante del processore	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Processi</li> <li>● Risorse e condivisione</li> <li>● I Thread</li> <li>● Sequenzialità e concorrenza</li> </ul>
S2: Applicare i giusti meccanismi di sincronizzazione sulla base del problema da affrontare	<b>UNITÀ 2:</b> Comunicazione e sincronizzazione	Saper scrivere in java codice che regoli sistematicamente il funzionamento di processi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I semafori</li> <li>● Produttori e consumatori</li> <li>● Lettori e scrittori</li> <li>● I monitor</li> <li>● Deadlock tra processi</li> <li>● Lo scambio di messaggi tra processi</li> </ul>



<p>S1: Saper raccogliere dal 'cliente' e dai conoscitori del problema i requisiti sulla base dei quali va realizzato il sistema informativo</p> <p>S3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> La specifica dei requisiti software</p>	<p>Saper rappresentare i requisiti con opportuni diagrammi e tool</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La specifica dei requisiti</li> <li>● La raccolta dei requisiti</li> <li>● UML: scenari e casi d'uso</li> </ul>
<b>DISCIPLINA TELECOMUNICAZIONI</b>			
<p>S3: Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi in logica cablata.</p> <p>S4: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;</p> <p>S1: Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> Reti logiche</p>	<p>Rappresentare reti logiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elementi logici di base, Forme canoniche,</li> <li>● Semplificazione delle reti logiche,</li> <li>● Le porte logiche,</li> <li>● Codici binari, Dispositivi MSI,</li> <li>● Tecnologia degli integrati logici, Latch e flip-flop,</li> <li>● Registri e contatori, Circuiti temporizzatori,</li> <li>● Applicazioni in logica sequenziale, Memorie a semiconduttore,</li> <li>● Logiche programmabili</li> </ul>
<p>S3: Scegliere gli elementi di un sistema di trasmissione.</p> <p>S1: Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> reti di telecomunicazioni</p>	<p>Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo di trasporto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Introduzione alle Telecomunicazioni. Modulazioni e Demodulazioni.</li> <li>● Trasmettitore. Ricevitore.</li> <li>● Trasmissioni satellitari.</li> <li>● Reti di Telecomunicazioni</li> </ul>

**V ANNO**

<b>V ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>DISCIPLINA INFORMATICA</b>			
S4: Scegliere le caratteristiche migliori nel realizzare un archivio	<b>UNITÀ 1:</b> Organizzazioni degli archivi	Descrivere le caratteristiche di un archivio	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Struttura logica di un archivio</li> <li>● Concetto di archivio elettronico</li> </ul>
<p>S1: Rappresentare in maniera coerente ed efficace la struttura concettuale di un archivio</p> <p>S1: individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<b>UNITÀ 2:</b> Modello concettuale dei dati	Descrivere un archivio in termini di Entità e Relazioni tramite diagrammi ER	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lettura e analisi di brani tratti dall'antologia.</li> </ul>
S3: Utilizzare la struttura relazionale consapevole del significato matematico del modello	<b>UNITÀ 3:</b> Interrogazioni a una base dati usando le operazioni relazionali	Tradurre un diagramma ER in termini di tabelle nel modello relazionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il modello logico relazionale</li> <li>● Modelli logici alternativi</li> </ul>
S2: Strutturare le query nella modo più semplice e robusto	<b>UNITÀ 4:</b> Il linguaggio SQL	Scrivere correttamente query relative a determinate operazioni di ricerca o modifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sintassi e costrutti di SQL</li> <li>● Comandi DDL</li> <li>● Comandi DQL</li> <li>● Comandi DML</li> <li>● Comandi DCL</li> </ul>

<p>S2: sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;</p> <p>S4: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi</p> <p>S2: Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, proporre soluzioni</p>			
<p>S1: Conoscere la differenza tra pagine web statiche e dinamiche</p> <p>S2: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi</p>	<p><b>UNITÀ 5:</b> Struttura di un sito web Dinamico</p>	<p>Scrivere porzioni di codice relative a pagine web dinamiche che interagiscono con i DB</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Linguaggio PHP,</li> <li>● FORM HTML</li> </ul>
<b>DISCIPLINA SISTEMI E RETI</b>			
<p>S1: Comprendere la differenza tra reti fisiche e virtuali</p> <p>S4: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</p> <p>S1: descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;</p>	<p><b>UNITÀ 1: VLAN</b></p>	<p>Saper realizzare una rete lan virtuale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Generalità sulle Lan</li> <li>● La realizzazione</li> </ul>
<p>S2: Scrivere algoritmi di cifratura adatti al problema da risolvere</p>	<p><b>UNITÀ 2: La crittografia</b></p>	<p>Saper scrivere un piccolo algoritmo di cifratura</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Crittografia simmetrica</li> <li>● Crittografia asimmetrica</li> <li>● Certificati e firma digitale</li> </ul>

<p>S4: Scegliere i metodi più adatti al livello di sicurezza da raggiungere</p> <p>S3: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> La sicurezza delle reti</p>	<p>Saper mettere in sicurezza una rete</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sicurezza di un sistema informativo</li> <li>● Sicurezza nelle email</li> <li>● Ssl</li> <li>● Firewall</li> </ul>
<p>S3: Comprendere i limiti delle connessioni wireless</p> <p>S2: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> Wireless e reti mobili</p>	<p>Saper mettere in sicurezza una rete</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La trasmissione wireless</li> <li>● L'architettura delle reti wireless</li> </ul>
<p>S3: Scegliere il giusto modello sulla base della architettura da realizzare</p>	<p><b>UNITÀ 5:</b> Architetture client/server e distribuite</p>	<p>Saper progettare una rete complessa orientata al web</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Reti multilayer</li> <li>● I domini</li> <li>● Ldap</li> <li>● Dns</li> <li>● Active directory</li> </ul>
<b>DISCIPLINA TPSIT</b>			
<p>S1: Progettare in maniera coerente una architettura applicativa multilivello</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> Architetture rete</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper installare e configurare il web server Apache, IIS</li> <li>● Saper installare e configurare RDBMS MySQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Architetture di rete</li> <li>● Modello client-server</li> <li>● Applicazioni di rete</li> </ul>
<p>S4: Scegliere il formato per lo scambio di dati</p> <p>utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> Formati per lo scambio dei dati</p>	<p>Saper descrivere dati in XML e JSON</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● XML,</li> <li>● JSON</li> </ul>

S3: Sfruttare i vantaggi della tecnologia Servlet; S4: Scegliere le tecnologie da usare per le applicazioni lato server	<b>UNITÀ 3:</b> Applicazioni lato server	Sapere scrivere installare e configurare una servlet	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formato XML,</li> <li>● Linguaggio HTML</li> <li>● Protocollo http</li> </ul>
S3: Riconoscere le situazioni in cui utilizzare protocolli TCP e UDP S2: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi	<b>UNITÀ 4:</b> Le socket e la comunicazione con protocolli TCP e UDP	Saper utilizzare i socket con l'ausilio delle classi Java (o di un altro linguaggio) ed implementare un server ed un client	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protocolli di rete</li> <li>● Modelli di comunicazione in rete</li> <li>● Socket</li> </ul>
<b>DISCIPLINA GPOI</b>			
S1: Distinguere i processi primari da quelli di supporto S1: Saper riconoscere il ruolo delle tecnologie informatiche nelle imprese. S4: Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e priorità	<b>UNITÀ 1:</b> metodologie per la gestione di un progetto	Saper modellare un semplice processo aziendale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Progetti informatici: produzione dell'sw, fattibilità, analisi dei requisiti, pianificazione del progetto, valutazione dei costi</li> <li>● Valutazione della qualità</li> </ul>
S2: Riuscire a gestire ritardi e imprevisti tramite l'ausilio di diagrammi e tecniche di documentazione	<b>UNITÀ 2:</b> metodologie e tecniche per documentare un progetto	Rappresentare le fasi del progetto con i diagrammi Gantt e WBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diagrammi di Gantt;</li> <li>● WBS</li> </ul>
S4: Saper scegliere il giusto tipo di test a seconda della fase progettuale	<b>UNITÀ 3:</b> tecniche di test	Saper eseguire e monitorare la fase di test	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Test regressione;</li> <li>● collaudo;</li> <li>● test integrazione</li> </ul>

S3: riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.			<ul style="list-style-type: none"> <li>● test unitari</li> </ul>
<p>S4: Saper assegnare ruoli e responsabilità sulla base dei compiti</p> <p>S2: intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;</p>	<b>UNITÀ 4:</b> Funzioni ed organigramma aziendale	Saper rappresentare un organigramma	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Funzioni e ruoli</li> </ul>
S4: Saper scegliere modelli di sviluppo adeguati alle diverse situazioni	<b>UNITÀ 4:</b> Ciclo di vita del software	Rappresentare le fasi di un progetto utilizzando modelli di ciclo di vita	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Modelli a cascata</li> <li>● Modelli iterativi</li> <li>● Modelli Agile</li> </ul>
S1: Sapere come esaminare i luoghi di lavoro per prevenire gli infortuni e le malattie	<b>UNITÀ 4:</b> problematiche relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro	Conoscere i dispositivi di protezione individuali	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La normativa</li> <li>● La prevenzione</li> <li>● Fattori di rischio e misure di tutela</li> </ul>

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO\_TECNOLOGICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI (INFORMATICA, SISTEMI E RETI, TPSIT, GPOI, TELECOMUNICAZIONI)

#### ITALIANO

- S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- S2 utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- S3 Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate
- S4 Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione





# ***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO (Meccanica)***

## ***CURRICOLO di“Meccanica”***

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI(d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica(D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

#### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (d.P.R. 15 marzo 2010, n.88)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici ad indirizzo Meccanica, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- applicare nello studio e nella progettazione di impianti i procedimenti della meccanica e della mecatronica;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;

- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>Disegno, Progettazione ed Organizzazione Aziendale - DPOI</b>
<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● applicare nello studio e nella progettazione di particolari ed insiemi meccanici i procedimenti della meccanica e della costruzione di macchine;</li> <li>● utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;</li> <li>● analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine di uso comune con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;</li> </ul>	

- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

<p align="center"><b><u>Competenza Chiave Europea</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● competenza tecnica multilinguistica;</li> <li>● competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,</li> <li>● competenza digitale;</li> <li>● competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;</li> <li>● competenza in materia di cittadinanza</li> <li>● competenza imprenditoriale</li> <li>● competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</li> </ul>
<p align="center"><b><u>Competenza di Cittadinanza</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Progettare</li> <li>● Collaborare e partecipare</li> <li>● imparare ad imparare</li> <li>● Comunicare</li> <li>● Risolvere problemi</li> <li>● Agire in modo autonomo e responsabile</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Risolvere problemi</li> <li>● Individuare collegamenti e relazioni</li> <li>● Acquisire ed interpretare l'informazione</li> </ul>
<b><u>Competenze Asse Scientifico-Tecnologico</u></b>	<p><b>S1: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</b></p> <p><b>S2: - utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</b></p> <p><b>S3: Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate</b></p> <p><b>S4: Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;</b></p>
<b>Fonti di legittimazione</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018

<b>III ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● conoscere le definizioni del disegno tecnico;</li> <li>● riuscire a produrre un elaborato grafico in ottemperanza alle Norme di riferimento.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1:</b>  <b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE E GRAFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● saper riconoscere una Norma ed applicarla correttamente;</li> <li>● saper compilare una distinta componenti;</li> <li>● saper rappresentare graficamente un particolare meccanico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● conoscere e saper definire il disegno di insieme, di un gruppo e di un particolare;</li> <li>● conoscere i formati dei fogli da disegno;</li> <li>● conoscere il sistema metrico per una corretta quotatura.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Definire in maniera corretta gli accoppiamenti tra diversi elementi;</li> <li>● inserire le tolleranze di lavorazione in un disegno tecnico;</li> <li>● scegliere il grado di lavorazione di una macchina utensile.</li> </ul>	<b>UNITÀ 2:</b>  <b>TOLLERANZE DI LAVORAZIONE E RUGOSITA'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● rappresentare le tolleranze sui disegni tecnici;</li> <li>● scegliere ed utilizzare un accoppiamento albero-base o foro-base;</li> <li>● determinare una tolleranza di lavorazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sapere cosa è un diametro nominale e cosa rappresenta;</li> <li>● sapere come si esegue la scelta di una tolleranza di lavorazione;</li> <li>● conoscere il significato di accoppiamento albero-base e foro-base;</li> <li>● conoscere il significato di rugosità.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rappresentare correttamente una specifica filettatura;</li> <li>● scegliere fra gli alberi e gli assi il più indicato da utilizzare in una progettazione.</li> </ul>	<b>UNITÀ 3:</b>  <b>I COLLEGAMENTI MECCANICI SMONTABILI: FILETTATURE, LINGUETTE E CHIAVETTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● scegliere fra i vari collegamenti meccanici smontabili quello maggiormente adatto alle esigenze di progettazione;</li> <li>● riconoscere gli alberi e gli assi e sapere quale utilizzare in una progettazione;</li> <li>● saper scegliere da specifiche tabelle una linguetta o una chiavetta e saperla dimensionare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● conoscere e distinguere i principali collegamenti meccanici smontabili;</li> <li>● conoscere la differenza tra alberi ed assi;</li> <li>● conoscere la differenza fra una linguetta ed una chiavetta;</li> <li>● conoscere i profili scanalati e le loro applicazioni.</li> </ul>

IV ANNO			
COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scegliere e rappresentare in maniera appropriata gli alberi di trasmissione;</li> <li>● Determinare e rappresentare i supporti più indicati per specifiche progettazioni;</li> <li>● Determinare e rappresentare il cuscinetto volvente o radente più appropriato in funzione della coppia da trasmettere</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 1:</b></p> <p><b>LA TRASMISSIONE DEL MOTO: Dispositivi e componenti di macchine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper interpretare la funzione per interporre un terzo elemento tra due elementi che devono trasmettere una coppia;</li> <li>● Saper scegliere e applicare il più idoneo dispositivo di lubrificazione;</li> <li>● Saper scegliere il più appropriato supporto in funzione delle aspettative di progettazione;</li> <li>● Saper scegliere e calcolare un cuscinetto volvente e la sua durata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la differenza tra gli alberi di trasmissione, condotti e conduttori;</li> <li>● Conoscere i vari elementi attraverso i quali si trasmette la coppia;</li> <li>● Conoscere la differenza tra perno di estremità e perno di banco;</li> <li>● Conoscere le differenti forme dei perni di estremità;</li> <li>● Conoscere le differenze esistenti tra i cuscinetti a strisciamento, i cuscinetti a rotolamento e le loro applicazioni;</li> <li>● Conoscere le bronzine e i differenti materiali per la loro costruzione;</li> <li>● Conoscere i cuscinetti volventi, le caratteristiche tecniche e le differenti forme di rappresentazione;</li> <li>● Conoscere le guarnizioni e tenute statiche e dinamiche.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Progettare e rappresentare graficamente le differenti tipologie di giunti;</li> <li>● Scegliere il giunto più appropriato allo scopo;</li> <li>● Definire le differenti specificità di ogni singolo giunto.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 2:</b></p> <p><b>LA TRASMISSIONE DEL MOTO: trasmissione del moto con giunti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scegliere per ogni specifica progettazione, il giunto più idoneo tra: giunto rigido, giunto elastico, giunto articolato, giunto oleodinamico;</li> <li>● Eseguire i calcoli per l'applicazione di un giunto rigido;</li> <li>● Rappresentare graficamente i differenti tipi di giunti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i principi di funzionamento dei dispositivi denominati giunti;</li> <li>● Conoscere le differenti tipologie di giunti;</li> <li>● Conoscere i limitatori di coppia (giunti di sicurezza).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scegliere e rappresentare graficamente qualunque tipologia ruota dentata;</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 3:</b></p> <p><b>LA TRASMISSIONE DEL MOTO:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper scegliere da cataloghi, guide a ricircolo di sfere, cremagliere, pignoni;</li> <li>● Saper proporzionare una ruota dentata a denti dritti, elicoidali, conici;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere i principi relativi alla trasmissione del moto;</li> <li>● Conoscere la differenza fra trasmissione del moto con alberi vicini e con alberi lontani;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Determinare quale tipologia d'ingranaggio è più funzionale in relazione alla coppia da trasmettere;</li> <li>● Descrivere per ogni tipologia di ruota le specifiche peculiarità.</li> </ul>	<b>trasmissione del moto con ruote dentate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper rappresentare convenzionalmente le ruote dentate secondo le specifiche norme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la classificazione delle ruote dentate;</li> <li>● Conoscere le caratteristiche geometriche di una ruota dentata;</li> <li>● Conoscere la differenza tra pignone o rocchetto e ruota;</li> <li>● Conoscere gli ingranaggi a vite senza fine.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Scegliere e rappresentare graficamente qualunque tipologia ruota dentata;</li> <li>● Determinare quale tipologia d'ingranaggio è più funzionale in relazione alla coppia da trasmettere;</li> <li>● Descrivere per ogni tipologia di ruota le specifiche peculiarità.</li> </ul>	<b>UNITA' 4:</b>  <b>LA TRASMISSIONE DEL MOTO: trasmissione del moto con cinghie, funi e catene</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper scegliere da cataloghi la cinghia più consona alla progettazione;</li> <li>● Saper proporzionare le cinghie trapezoidali e sincrone;</li> <li>● Saper rappresentare convenzionalmente i differenti tipi di pulegge;</li> <li>● Saper scegliere e rappresentare i vari tipi di catena;</li> <li>● Saper proporzionare e rappresentare le pulegge per la trasmissione con funi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la trasmissione tramite cinghie;</li> <li>● Conoscere le caratteristiche e le applicazioni delle cinghie trapezoidali;</li> <li>● Conoscere la struttura delle cinghie sincrone e non sincrone;</li> <li>● Conoscere i dispositivi tenditori e il concetto di prepensionamento;</li> <li>● Conoscere le categorie di fune secondo la norma specifica;</li> <li>● Conoscere la trasmissione con catene e la loro applicazione in una progettazione;</li> <li>● Conoscere i differenti tipi di catene;</li> <li>● Conoscere le norme di sicurezza relative alle catene nella loro applicazione.</li> </ul>



## V ANNO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborare calcoli relativi a lavorazioni meccaniche con scelta dei parametri di taglio da specifiche tabelle;</li> <li>● Decidere il miglior processo produttivo da utilizzare;</li> <li>● Produrre relazioni che giustificano le scelte effettuate;</li> <li>● Determinare con perizia gli utensili per specifiche lavorazioni.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 1:</b></p> <p><b>MACCHINE UTENSILI E LAVORAZIONI MECCANICHE: dispositivi e componenti di macchine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● saper definire con specifico linguaggio tecnico le macchine utensili;</li> <li>● Saper dare una corretta definizione del funzionamento di una broccia;</li> <li>● Saper calcolare i parametri di taglio delle diverse macchine utensili;</li> <li>● Saper scegliere le macchine utensili più appropriate in funzione del ciclo produttivo;</li> <li>● Saper impostare una semplice lavorazione sulle macchine CNC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le differenti tipologie di macchine utensili e il loro funzionamento;</li> <li>● Conoscere la funzione dei refrigeranti e lubrificanti sulle macchine utensili;</li> <li>● Conoscere le modalità di lavorazione degli utensili mono-taglienti e poli-taglienti nonché delle brocche e delle mole;</li> <li>● Conoscere le differenti modalità di taglio e piegatura delle lamiere;</li> <li>● Conoscere il processo dell'elettroerosione;</li> <li>● conoscere i principi fondamentali di funzionamento delle macchine CNC e CAD/CAM</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborare analisi per la stesura di uno studio di fabbricazione;</li> <li>● Prendere decisioni in merito a: grezzo di partenza, utensili, macchine e attrezzature;</li> <li>● Produrre elaborati di cartellini di lavorazione e schede analisi;</li> <li>● Saper compilare relazioni tecniche sulle scelte effettuate e saperle esporre.</li> </ul>	<p><b>UNITA' 2:</b></p> <p><b>STUDI DI FABBRICAZIONE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper definire con specifico linguaggio tecnico cos'è uno studio di fabbricazione;</li> <li>● Saper definire scelte coerenti in funzione del numero di pezzi;</li> <li>● Saper definire correttamente gli utensili da usare per ogni singola lavorazione;</li> <li>● Saper calcolare tempi e costi;</li> <li>● Saper determinare il grezzo di partenza in funzione del numero di pezzi della produzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere le motivazioni per cui si studia un ciclo di lavoro;</li> <li>● Conoscere cosa s'intende per operazione e fase di lavoro;</li> <li>● Conoscere la schematizzazione di un studio di fabbricazione;</li> <li>● Conoscere le motivazioni che inducono alle scelte operative;</li> <li>● Conoscere le motivazioni che inducono alla scelta di macchine e attrezzature;</li> <li>● Conoscere le motivazioni che inducono alla scelta degli utensili.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborare e rappresentare diagrammi di causa-effetto;</li> <li>● Elaborare uno studio che giustifichi l'acquisizione di una certificazione ISO 9001;</li> <li>● Produrre per un problema di processo, un piano mediante il ciclo di Deming.</li> </ul>	<p><b>UNITA' 3:</b></p> <p><b>I SISTEMI DI GESTIONE AZIENDALE</b></p> <p><b>Il Sistema di gestione qualità</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper dare una motivata definizione di qualità;</li> <li>● Sapere come e perché si prepara un diagramma di Ishikawa o di causa-effetto;</li> <li>● Sapere che esiste il fenomeno dell'obsolescenza programmata e perché si applica a molti prodotti;</li> <li>● Saper individuare i vantaggi della Norma ISO 14000;</li> <li>● Saper individuare i vantaggi aziendali nell'implementazione di un Sistema di Gestione Integrato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscere la qualità come base per gestire prodotti e processi in un'ottica di miglioramento continuo;</li> <li>● Conoscere l'evoluzione della qualità nei sistemi produttivi italiani;</li> <li>● Conoscere la famiglia della ISO 9000;</li> <li>● Conoscere le differenze tra la ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015:</li> <li>● Conoscere la Norma ISO 14001;</li> <li>● Conoscere la Norma ISO 45001;</li> <li>● Conoscere un Sistema di Gestione Integrato</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare e produrre procedure operative;</li> <li>• Elaborare e produrre moduli di registrazione;</li> <li>• Elaborare un Manuale della qualità.</li> </ul>	<p><b>UNITA' 4:</b></p> <p><b>I SISTEMI DI GESTIONE AZIENDALE</b></p> <p><b>La certificazione aziendale secondo la Norma ISO 9001:2015</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere come e perché si affronta un processo di certificazione;</li> <li>• Sapere cos'è un Sistema di Gestione Qualità;</li> <li>• Sapere perché le forniture di un fornitore free-pass non subiscono controlli in accettazione;</li> <li>• Sapere quali e come devono essere controllate le merci in ingresso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il percorso per ottenere la certificazione ISO 9001;</li> <li>• Conoscere l'importanza della funzione approvvigionamento;</li> <li>• Conoscere la funzione dei fornitori free-pass;</li> <li>• Conoscere le motivazioni che inducono alla/alle certificazioni aziendali;</li> <li>• Conoscere come può essere condotto un Sistema Gestione Qualità.</li> </ul>
---	--	---	---

## COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA ACQUISITE DURANTE IL PERCORSO

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
		Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza tecnica multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare

Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO PRODUZIONE TESSILI SARTORIALI***

***CURRICOLO DI TECNOLOGIA DISEGNO E PROGETTAZIONE***

## Introduzione

Il secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il **profilo educativo, culturale e professionale (P.E.Cu.P.)** definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A). Esso è finalizzato a:

- la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

Nel secondo ciclo, gli studenti sono tenuti ad assolvere al diritto-dovere all'istruzione e alla formazione sino al conseguimento di un titolo di studio di durata quinquennale o almeno di una qualifica di durata triennale entro il diciottesimo anno di età. Allo scopo di garantire il più possibile che "nessuno resti escluso" e che "ognuno venga valorizzato", il secondo ciclo è articolato nei percorsi dell'istruzione secondaria superiore (licei, istituti tecnici, istituti professionali) e nei percorsi del sistema dell'istruzione e della formazione professionale di competenza regionale, presidiati dai livelli essenziali delle prestazioni definiti a livello nazionale. In questo ambito gli studenti completano anche l'obbligo di istruzione di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della pubblica istruzione 22 agosto 2007, n. 139.

Nella progettazione dei percorsi assumono particolare importanza le metodologie che valorizzano, a fini orientativi e formativi, le esperienze di raccordo tra scuola e mondo del lavoro, quali visite aziendali, stage, tirocini, PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento). Tali attività permettono di sperimentare una pluralità di soluzioni didattiche per facilitare il collegamento con il territorio e personalizzare l'apprendimento mediante l'inserimento degli studenti in contesti operativi reali.

Le discipline dell'area di indirizzo, presenti in misura consistente fin dal primo biennio, si fondano su metodologie laboratoriali che favoriscono l'acquisizione di

strumenti concettuali e di procedure funzionali a preparare ad una maggiore interazione con il mondo del lavoro e delle professioni da sviluppare nel triennio. L'acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza previste a conclusione dell'obbligo di istruzione consentono di arricchire la cultura di base dello studente e di accrescere il suo valore anche in termini di occupabilità.

## La riforma degli Istituti Professionali (DL N°61/2017)

Tutto quanto previsto dalla precedente impostazione normativa è stato cambiato dal Decreto Legislativo 61 del 2017, pur rimanendo dentro il seguente quadro di riferimento normativo:

- Legge Delega 107/2015 (art. 1, commi 180 e 181 lett. d)
- Decreto legislativo 61/2017
- Regolamento: Decreto 24 maggio 2018, n.92
- Decreto MIUR/MLPS/MEF sul raccordo tra IP e IeFP e sulla sussidiarietà (Intesa Conferenza permanente Stato Regioni 8 marzo 2018), pubblicato in G.U. 17 settembre 2018
- Accordo in Conferenza Permanente Stato/Regioni e PP.AA. sulle fasi dei passaggi del 10 maggio 2018, recepito con Decreto MIUR del 22 maggio 2018, pubblicato in G.U. 18 ottobre 2018
- Linee guida e Misure di accompagnamento

La revisione dei percorsi dell'istruzione professionale avviene nel rispetto dell'articolo 117 della Costituzione, nonché in raccordo con i percorsi dell'istruzione e formazione professionale. Essa passa attraverso:

- La ridefinizione degli indirizzi, delle articolazioni e delle opzioni dell'istruzione professionale;
- Il potenziamento delle attività didattiche laboratoriali anche attraverso una rimodulazione, a parità di tempo scolastico, dei quadri orari degli indirizzi, con particolare riferimento al primo biennio. Gli obiettivi del Decreto 62 di riforma degli istituti professionali si possono sintetizzare come segue:
  - Rilanciare gli istituti professionali quale settore dell'istruzione in grado di valorizzare la persona nella costruzione del futuro ruolo lavorativo;
  - Superare la sovrapposizione tra istruzione professionale e istruzione tecnica, da un lato, e tra istruzione professionale e sistema di I.e.F.P., dall'altro;
  - Definire indirizzi di studio ispirati a garantire l'occupabilità con riferimento ad ampie aree di attività economiche, e non a profili professionali pre-definiti;
  - Consentire alle scuole di corrispondere alle vocazioni del territorio attraverso la declinazione dell'indirizzo in percorsi formativi specifici, utilizzando gli strumenti dell'autonomia e della flessibilità riformulate rispetto ai vigenti ordinamenti.

Nel nuovo quadro normativo, gli istituti e gli indirizzi professionali devono diventare **scuole dell'innovazione** ed avere la finalità di rilanciare gli istituti professionali quale settore dell'istruzione in grado di valorizzare la persona nella costruzione del futuro ruolo lavorativo.

Le precedenti articolazioni ed opzioni dovranno essere superate verso una diversa e nuova declinazione in profili e percorsi formativi. Ciò vuol dire che le istituzioni scolastiche di IP, utilizzando gli spazi di flessibilità, possono declinare direttamente i profili degli indirizzi di studio in percorsi formativi richiesti dal territorio, con

alcuni vincoli come la coerenza con le priorità indicate dalle regioni nella propria programmazione dell'offerta formativa emanate dalla Regione. Tale declinazione si deve riferire alle attività economiche previste nella sezione e nella divisione cui si riferisce il codice ATECO attribuito all'indirizzo e alla nomenclatura e classificazione delle unità professionali (NUP) adottate dall'ISTAT.

In realtà la parola chiave della riforma dei professionali e dell'intero Decreto 62 è **PERSONALIZZAZIONE**. Questo concetto significa:

- possibilità per le scuole di declinare i profili unitari degli indirizzi in percorsi formativi richiesti dal territorio, utilizzando, nel rispetto dei vincoli assegnati, gli strumenti dell'autonomia e della flessibilità che il decreto legislativo 61/2017 mette a disposizione;
- necessità di personalizzare gli apprendimenti al fine di corrispondere efficacemente alle esigenze degli studenti, attraverso l'elaborazione di un Progetto Formativo Individuale e l'attivazione di metodologie che privilegino l'apprendimento induttivo.

L'assetto organizzativo prevede un percorso quinquennale fatto da un biennio e da un secondo triennio. Nel biennio le attività e gli insegnamenti di indirizzo comprendono il tempo da destinare al potenziamento dei laboratori. Sia le attività e gli insegnamenti di istruzione generale sia quelli di indirizzo sono aggregati in assi culturali. Nel triennio le finalità sono:

- consolidare e innalzare progressivamente, soprattutto in contesti di laboratorio e di lavoro, i livelli di istruzione generale acquisiti nel biennio;
- acquisire e approfondire, specializzandole progressivamente, le competenze, le abilità e le conoscenze di indirizzo in funzione di un rapido accesso al lavoro;
- partecipare alle attività di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento), anche in apprendistato;
- costruire il curriculum personalizzato, in coerenza con il Progetto formativo individuale, che tenga conto della possibilità di effettuare i passaggi tra i percorsi di istruzione professionale e quelli di istruzione e formazione professionale e viceversa.

Il Diplomato di Istruzione Professionale nell'indirizzo "**Industria e Artigianato per il Made in Italy**" interviene nei processi di lavorazione, fabbricazione, assemblaggio e commercializzazione dei prodotti artigianali. Il ciclo formativo è finalizzato a conservare e valorizzare stili, forme, tecniche proprie della storia artigianale locale e per salvaguardare competenze professionali specifiche del settore produttivo tessile - sartoriale. La tradizione artigianale locale rappresenta in questa articolazione non solo l'ambito privilegiato di conoscenze e pratiche artistiche, ma anche luogo di ricerca, di innovazione creativa e tecnica, con apporti originali e personali a standard stilistici tradizionali. Il diplomato potrà così confrontarsi con sicurezza nel quadro della concorrenza internazionale che, in alcuni settori tipici del made in Italy, è particolarmente impegnativa.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze:

- Selezionare e gestire i processi della produzione tessile- sartoriale in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.
- Applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi tessili - sartoriali, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio.
- Innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio.
- Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa.
- Interpretare ed elaborare in modo innovativo forme e stili delle produzioni tradizionali del settore tessile-artigianale.
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli dei processi produttivi tessili e sartoriali, mantenendone la visione sistemica.



**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO TECNOLOGIA DISEGNO E PROGETTAZIONE (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018):**

- utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti progettuali, produttivi e gestionali;
- applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio;
- innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico le produzioni tradizionali del territorio;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica.

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018):**

- selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie produttive;
- applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio;
- innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico le produzioni tradizionali del territorio;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa;
- padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica.

Di seguito la declinazione del curriculum di Produzioni Tessili Sartoriali con riferimento alle Competenze Europee e di cittadinanza.



<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>	<b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.</b> <b>Competenza imprenditoriale.</b> <b>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</b>		
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>	<b>Imparare ad Imparare.</b> <b>Progettare.</b> <b>Collaborare e Partecipare.</b> <b>Risolvere problemi.</b>		
<b>COMPETENZE ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO</b>	<b>ST1:</b> Predisporre il progetto per la realizzazione di prodotti semplici e di tipologie conosciute sulla base di specifiche dettagliate riguardanti i materiali, le tecniche di lavorazione, la funzione e le dimensioni.  <b>ST2:</b> Realizzare disegni tecnici e/o artistici, utilizzando le metodologie di rappresentazione grafica e gli strumenti tradizionali o informatici più idonei alle esigenze specifiche di progetto e di settore/contesto.  <b>ST3:</b> Realizzare e presentare prototipi, modelli fisici e/o virtuali, valutando la loro rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione.		
<b>FONTI DI LEGITTIMAZIONE</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018		
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>

<p>Conoscere i rischi che caratterizzano le varie fasi di lavorazione e le misure da adottare. Comprendere la centralità della sicurezza sul lavoro.</p>	<p><b>LAVORARE IN SICUREZZA</b></p>	<p>Promuovere la cultura della sicurezza</p>	<p>Conoscere le principali caratteristiche e disposizioni del D. Lgs. n. 81/2008</p>
<p>Saper utilizzare correttamente i diversi strumenti.</p>	<p><b>MATERIALI E STRUMENTI</b></p>	<p>Saper usare correttamente strumenti e materiali</p>	<p>Conoscere i materiali di lavoro e il loro utilizzo</p>
<p>Saper utilizzare la terminologia acquisita.</p>	<p><b>NOZIONI PRELIMINARI</b></p>	<p>Saper usare correttamente tutti i procedimenti preliminari</p>	<p>Conoscere i procedimenti preliminari alla modellistica</p>
<p>Saper utilizzare in modo corretto sia i punti a mano. Saper utilizzare in modo corretto la macchina da cucire.</p>	<p><b>CONOSCENZA DEI PRINCIPALI PUNTI A MANO E MACCHINA DA CUCIRE</b></p>	<p>Saper eseguire con precisione i punti a mano. Saper eseguire con precisione cuciture lineari.</p>	<p>Conoscere i principali punti a mano e loro uso. Conoscere l'uso della macchina da cucire.</p>

Conoscere la costruzione base della gonna	<b>STUDIO DELLA GONNA</b>	Identificare le linee più significative della moda.	Utilizzo della corretta terminologia tecnica. Comprensione dei passaggi per la costruzione del cartamodello.
Riconoscere i vari pezzi da mettere sul tessuto. Piazzamento con metodo artigianale Piazzamento con metodo industriale	<b>PROTOTIPO GONNA BASE</b>	Applicazione delle procedure dei processi produttivi. Perfezione manuale sulle finiture.	Corretto utilizzo di Materiali e tessuti. Fasi e procedure del ciclo di lavorazione.
Dal cartamodello base ottenere le mappe di trasformazione. Piazzamento con metodo artigianale. Piazzamento con metodo industriale	<b>APPLICARE VARIE TRASFORMAZIONI ALLA GONNA BASE</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli	Applicare le tecniche adeguate a eseguire la trasformazione del cartamodello base
Disegnare correttamente il volto e la figura umana nella sua forma e proporzione rispettando i canoni convenzionali	<b>STUDIO DEI CANONI PROPORZIONALI DEL VOLTO E DEL CORPO UMANO</b>	-Esegue correttamente il figurino di moda - sa disegnare la figura umana in tutti i suoi particolari (componendo e scomponendo il manichino -Sa disegnare la figura umana nello spazio correttamente in posa statica e dinamica -Sa organizzare e modulare lo spazio con le regole di simmetria	Conosce i canoni (in tutti i suoi particolari) per la rappresentazione grafica di un volto e di un figurino di moda in pose statiche e dinamiche

<p>Iter progettuale - dalla progettazione alla realizzazione</p>	<p><b>STUDIO E RIPRODUZIONE DELLE VARIE TIPOLOGIE DI GONNE, PANTALONI, ETC E CENNI DI DISEGNO A PLAT</b></p>	<p>Sa riconoscere in una gonna e in un pantalone la forma geometrica di base. Sa eseguire un disegno a Plat. Sa rappresentare correttamente un figurino di moda. Applica correttamente i canoni proporzionali.</p>	<p>-Tecniche di rappresentazioni grafiche di materiali naturali e armature tessili per la progettazione dei manufatti tessili abbigliamento -Segni convenzionali della modellistica nel disegno in piano conoscere e disegnare correttamente la figura umana nella sua forma e proporzione rispettando i canoni convenzionali; - disegnare correttamente capi di abbigliamento con il disegno a plat disegnare correttamente varie tipologie di gonne, pantaloni ecc. -rappresentare i modelli scelti con il disegno a plat -conosce le nozioni base della storia del costume (storia della gonna e del pantalone)</p>
<p>Teoria del colore e del chiaroscuro Rappresentazione grafica di varie tipologie di tessuti</p>	<p><b>TEORIA DEL COLORE E STUDIO DI PIEGHE, PANNEGGIO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI VARIE TIPOLOGIE DI TESSUTO</b></p>	<p>Applica correttamente la tecnica del chiaroscuro. Esegue correttamente la rappresentazione grafica di varie tipologie di tessuto.</p>	<p>-conoscere la differenza tra colore puro e tonale e le gradazioni di colore - conoscere la tecnica del chiaroscuro - eseguire correttamente le rappresentazioni grafiche di varie tipologie di tessuti</p>
<p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di</p>	<p><b>NOZIONI SULLE NORME DI SICUREZZA</b></p>	<p>Indicare gli strumenti e macchine in relazione alla sequenza di lavoro prescelta. Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.</p>	<p>-Norme di settore relative alla sicurezza -Indicare gli strumenti e macchine in relazione alla sequenza di lavoro prescelta -Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative</p>

lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.			misure di prevenzione. -Definizione di infortunio, pericolo, malattia, rischio, fattori di rischio. -Segnali di divieto, obbligo, pericolo, salvataggio. Definizione di DPI, tipologie. -Valutazione rischi e relative misure di prevenzione connessi all'esperienza
<b>II Anno</b>			
Conoscere la costruzione base del pantalone	<b>STUDIO DEL PANTALONE</b>	Identificare le linee più significative della moda.	Utilizzo della corretta terminologia tecnica. Comprensione dei passaggi per la costruzione del cartamodello.
Riconoscere i vari pezzi da mettere sul tessuto. Piazzamento con metodo artigianale Piazzamento con metodo industriale	<b>PROTOTIPO PANTALONE BASE</b>	Applicazione delle procedure dei processi produttivi. Perfezione manuale sulle finiture.	Corretto utilizzo di Materiali e tessuti. Fasi e procedure del ciclo di lavorazione.

<p>Dal cartamodello base ottenere le mappe di trasformazione. Piazzamento con metodo artigianale. Piazzamento con metodo industriale</p>	<p><b>APPLICARE VARIE TRASFORMAZIONI AL PANTALONE BASE</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli</p>	<p>Applicare le tecniche adeguate a eseguire la trasformazione del cartamodello base</p>
<p>Utilizzare i canoni per la rappresentazione grafica di un figurino di moda in pose statiche e dinamiche. Utilizzare i canoni per la corretta realizzazione del volto umano e delle sue parti.</p>	<p><b>L'UTILIZZO DEI CANONI PROPORZIONALI PER IL DISEGNO DEL CORPO E DEL VOLTO</b></p>	<p>Esegue correttamente il figurino di moda in posa statica e dinamica. Sa disegnare correttamente il volto e le parti che lo compongono.</p>	<p>Il disegno del corpo umano e del volto sulla base di canoni Convenzionali.</p>
<p>Conoscere e saper applicare la teoria del colore. Conoscere gli strumenti per il disegno e la tecnica del chiaroscuro.</p>	<p><b>CONOSCERE E UTILIZZARE IL COLORE</b></p>	<p>Conosce la differenza tra colori primari, secondari e terziari; Conosce e sa applicare i sette tipi di contrasto cromatico. Sa costruire una scala tonale. Sa applicare la tecnica del chiaroscuro. Conosce gli strumenti del disegno e li sa utilizzare correttamente.</p>	<p>I diversi studi sul Colore. Il cerchio di Itten (colori primari, secondari e terziari). I 7 tipi di contrasto cromatico e la loro applicazione nella moda. La costruzione della scala tonale. Il chiaroscuro.</p>



<p>Conoscere le professioni della moda e il loro ruolo. Conoscere le differenti modalità operative nel mondo della moda.</p>	<p><b>LE FIGURE PROFESSIONALI NELLA MODA</b></p>	<p>Conosce le diverse figure professionali che operano nel campo della moda. Sa ricercare, analizzare e interpretare un tema di tendenza</p>	<p>La moda e la società. Le tendenze moda. Le più moderne figure professionali che operano nella moda.</p>
<p>Saper eseguire correttamente il disegno del pantalone. Conoscere le fasi dell'iter progettuale: dalla progettazione alla realizzazione.</p>	<p><b>IL DISEGNO DEL PANTALONE</b></p>	<p>Sa identificare e formalizzare le richieste del cliente. Sa identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive. Sa realizzare schizzi e disegni/bozze. Sa reperire dati e informazioni da manuali tecnici. Sa identificare e interpretare modelli o esempi storico stilistici dell'idea da realizzare.</p>	<p>Studio ed analisi degli elementi del modello da produrre e del disegno tecnico. Studio ed analisi delle varie trasformazioni di pantaloni. Il disegno dei Pantaloni. Nozioni base di storia del costume.</p>
<p>Conoscere l'iter progettuale: dalla progettazione alla realizzazione. Saper gestire la rappresentazione grafica di varie tipologie di abbigliamento, scollature ecc. Saper gestire la rappresentazione grafica di varie</p>	<p><b>STUDIO E RIPRODUZIONE DELLE VARIE TIPOLOGIE DI ABITI, SCOLLATURE ETC E CENNI DI DISEGNO A PLAT</b></p>	<p>Sa riconoscere in una gonna e in un pantalone la forma geometrica di base. Sa eseguire un disegno a plat. Conosce le basi della storia del costume e sa collocare nel tempo diversi modelli di abiti. Esegue correttamente la rappresentazione</p>	<p>Rappresentazione grafica dei tessuti. I segni convenzionali della Modellistica. Il disegno al plat. Il disegno della gonna, dei pantaloni ecc. Nozioni base di storia del costume.</p>

tipologie di tessuti		grafica di varie tipologie di tessuto.	
<b>III ANNO</b>			
Schema e tracciato del corpetto. Spostamenti delle pince. Studio delle scollature	<b>IL CORPETTO</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.	Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base della confezione
Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e sfettatura del cartamodello con relativa codifica.	<b>LETTURA DEL FIGURINO</b>	Realizzazione di cartamodelli rispettando e applicando tecniche e tempistiche adeguate.	Manualità tecnico-grafica nella progettazione. Rispondenza fra capo progettato e cartamodello realizzato.
Progettare e realizzare i cartamodelli di differenti modelli di corpetti. Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.	<b>STUDIO E PROGETTAZIONE DELLA CAMICIA CLASSICA</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.	Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia, con misure reali e ridotte in scala 1:2. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base dell'assemblaggio e confezione del capo realizzato. Applicare le principali tecniche di cucitura ai diversi tipi di materiali tessili. Controllare la vestibilità del capo attraverso prove sul manichino Verificare il capo finito eliminando eventuali difetti.

<p>Progettare e realizzare i cartamodelli di differenti modelli di corpetti. Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>STUDIO MANICA CLASSICA</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.</p>	<p>Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia, con misure reali e ridotte in scala 1:2. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base dell'assemblaggio e confezione del capo realizzato. Applicare le principali tecniche di cucitura ai diversi tipi di materiali tessili. Controllare la vestibilità del capo attraverso prove sul manichino Verificare il capo finito eliminando eventuali difetti</p>
<p>Progettare e realizzare i cartamodelli di differenti modelli di corpetti. Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>SCHEMA E TRACCIATO DI POLSI E COLLI FANTASIA.</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.</p>	<p>Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia, con misure reali e ridotte in scala 1:2. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base dell'assemblaggio e confezione del capo realizzato. Applicare le principali tecniche di cucitura ai diversi tipi di materiali tessili. Controllare la vestibilità del capo attraverso prove sul manichino Verificare il capo finito eliminando eventuali difetti</p>
<p>Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>CONFEZIONE</b></p>	<p>Norme e tecniche di rappresentazione grafica. Rappresentazione esecutiva di figurini tradotti in cartamodelli. Compilazione schede tecniche di lettura dei capi progettati.</p>	<p>Realizzazione di manufatti rispettando e applicando tecniche e tempistica adeguate. Studio di capi storici e loro ambientazione.</p>
<p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento al fine di muoversi con disinvoltura all'interno del sistema relativo alla</p>	<p><b>SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO</b></p>	<p>Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni. Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. Saper che esiste un protocollo di conservazione</p>	<p>D.L.vo 81/2008</p>

<p>filiera tessile abbigliamento.</p>		<p>corretta e sicura delle informazioni.  Saper riconoscere la filiera Tessile.  Saper individuare tutte le tappe costituenti la filiera.  Riuscire a concatenare il settore della confezione a monte e a valle della filiera.  Saper collocare il sistema qualità all'interno della filiera produttiva.</p>	
<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea nella realizzazione di tutti i particolari di cui al figurino anche quelli comprensivi del concetto estetico del bello in relazione alla tipologia di materiali da prendere in riferimento</p>	<p><b>I FILATI</b></p>	<p>Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali.  Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare fisicità a finalità espressiva, rispettando strutture spaziali e temporali del movimento.  Saper individuare materie prime locali.  Saper innestare nuove materie locali nella filiera tessile interessata.  Saper introdurre nuovi prodotti di origine locale nella filiera interessata.</p>	<p>Il titolo del filato.  La torsione.  Aspetto dei filati.  La filatura.  Classificazione dei filati.</p>
<p>Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, per un corretto ed efficiente svolgimento del processo produttivo</p>	<p><b>LE FIBRE</b></p>	<p>Individuare gli eventi, le attività e descrivere il ciclo di vita di un progetto.  Utilizzare la documentazione tecnica di progetto.  Applicare le normative sulla sicurezza personale e</p>	<p>Nozioni generali.  Le fibre naturali  Le fibre chimiche</p>

<p>e dei servizi anche mediante l'utilizzo di are tecniche di lavorazione e strumenti gestionali nella produzione di servizi e prodotti della filiera tessile</p>		<p>ambientale. Sapere della esistenza di tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione di beni e servizi. Utilizzare software applicativi in relazione alle esigenze aziendali.</p>	
<p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio nonché quelle legate alla tracciabilità del prodotto tessile</p>	<p><b>IL CONTROLLO QUALITÀ DEI FILATI E LE NORME DI SICUREZZA</b></p>	<p>Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti dagli agenti presenti nel mondo produttivo. Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per la conservazione dell'ambiente e per l'acquisizione di stili di vita responsabili.</p>	<p>L'analisi dei filati. Norme di sicurezza: i rischi della filatura. Direttiva macchine e marchio CE. I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI). Il rischio incendi.</p>
<p>Disegnare correttamente la figura umana nella sua forma e proporzione rispettando i canoni convenzionali. Eseguire correttamente il disegno a plat. Innovare e valorizzare le produzioni del territorio sotto il profilo creativo e Produttivo</p>	<p><b>IL FIGURINO MODA</b></p>	<p>Esegue correttamente la figura umana rispettando i canoni convenzionali. Eseguire correttamente il figurino moda ed il disegno a plat. Conosce e trasforma gli elementi storici e stilistici per creare nuove tendenze moda.</p>	<p>Conosce i canoni convenzionali per la rappresentazione grafica di un figurino di moda in pose statiche e dinamiche. Interpreta correttamente un figurino di moda per eseguire il disegno a plat. Conosce le produzioni del territorio e le</p>

			tecniche di rappresentazione dei tessuti
Disegnare il corpetto	<b>LA STORIA DEL CORPETTO</b>	Riconoscere l'evoluzione storica dei modelli e degli stili. Elaborare mood, cartelle colori e tessuti	Tradizioni ed evoluzione del corpetto
Redigere Relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	<b>LA SCHEDA TECNICA</b>	Utilizzare la terminologia tecnica di settore. Visualizzare tecnicamente il progetto in modo analitico con l'uso appropriato dei segni convenzionali.	Norme tecniche del disegno esecutivo di settore. Metodo di stesura di una relazione tecnica di un progetto e relativa scheda tecnica. Metodo ricerca ed archiviazione dati.
Il passaggio dalla progettazione alla realizzazione	<b>PROGETTAZIONE DI COLLEZIONI ISPIRATE ALLA STORIA DELL'ARTE</b>	Riconoscere l'evoluzione storica dei modelli e degli stili. Elaborare mood, cartelle colori e tessuti.	Tradizioni ed evoluzione dell'artigianato artistico con nozioni di storia del costume.
<b>IV ANNO</b>			

Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.	<b>CONFEZIONE DELL'ABITO TUBINO</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.	Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base della confezione.
Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.	<b>SCHEMA TRACCIATO E DI DIFFERENTI TIPOLOGIE DI ABITI.</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.	Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base della confezione.
Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.	<b>SPOSTAMENTI DELLE PINCE</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.	Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base della confezione.
Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.	<b>STUDIO DELLE SCOLLATURE</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.	Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base della confezione.

<p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature e attrezzature.</p>	<p><b>IL CICLO DI LAVORAZIONE INDUSTRIALE: COMPRENDERE COME IL SISTEMA CAD-CAM SI INTEGRI NEL PROCESSO DI PRODUZIONE</b></p>	<p>Tecniche di ricerca, consultazione, archiviazione della documentazione tecnica.</p>	<p>Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica relativa ai figurini oggetto di studio. Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p>
<p>Predisporre la scheda tecnica.</p>	<p><b>SCHEDE TECNICHE</b></p>	<p>Redigere la scheda tecnica.</p>	<p>Descrivere dati tecnici inerenti al prodotto.</p>
<p>Conoscere il rapporto tra moda e arte e saper utilizzare i riferimenti per la progettazione di nuovi capi  Conoscere la tradizione ed evoluzione dell'artigianato artistico in Italia e in Europa  Conoscere le tecniche di rappresentazione grafica di materiali naturali e armature tessili  Conoscere le nozioni base della storia del costume e degli accessori</p>	<p><b>IL RAPPORTO TRA LA MODA, L'ARTE, LA STORIA DEL COSTUME, IL TERRITORIO</b></p>	<p>Conosce le fasi della progettazione di una collezione moda.  Riconosce l'evoluzione storica dei modelli e degli stili creativi della produzione artigianale nazionale e internazionale e sa interpretare le esigenze del mercato.  Sa creare una <i>moodboard</i>, una cartella colori, scegliere i tessuti  Sa interpretare i riferimenti storico-stilistici per creare nuove linee e tendenze moda.</p>	<p>Le fasi dell'iter progettuale di una collezione di moda.  L'influenza della storia dell'arte sulla moda.  Cenni di storia del Costume.  Tecniche di rappresentazione grafica di materiali naturali e armature tessili.</p>



<p>Conoscere il processo di elaborazione del capo dalla richiesta del cliente alla progettazione grafica Saper disegnare correttamente la tuta Conoscere l'evoluzione del capo Saper ricercare riferimenti progettuali e/o nozioni relative all'evoluzione del costume</p>	<p><b>LA TUTA</b></p>	<p>Identificare e formalizzare le richieste del cliente. Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive. Saper realizzare schizzi e disegni/bozze. Saper utilizzare strumenti di ricerca tradizionali e informatici. Saper identificare e Interpretare modelli o esempi storico stilistici dell'idea da realizzare.</p>	<p>Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati. Tecniche di lavorazione dei materiali. Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività. Strumenti di ricerca tradizionali e informatici.</p>
<p>Conoscere il processo di elaborazione del capo dalla richiesta del cliente alla progettazione grafica Saper disegnare correttamente la tuta Conoscere l'evoluzione del capo Saper ricercare riferimenti progettuali e/o nozioni relative all'evoluzione del costume</p>	<p><b>L'ABITO</b></p>	<p>Identificare e formalizzare le richieste del cliente. Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive. Saper realizzare schizzi e disegni/bozze. Saper utilizzare strumenti di ricerca tradizionali e informatici. Saper identificare e Interpretare modelli o esempi storico stilistici dell'idea da realizzare.</p>	<p>Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati. Tecniche di lavorazione dei materiali. Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività. Strumenti di ricerca tradizionali e informatici.</p>

<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.</p>	<p><b>LA FASE DI DOCUMENTAZIONE E I PROCESSI PRODUTTIVI</b></p>	<p>Sa utilizzare la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. Sa visualizzare tecnicamente il progetto in modo analitico con l'uso appropriato dei segni convenzionali. Sa redigere relazioni Tecniche. -Conosce e sa utilizzare le varianti cromatiche, le textures e mercerie in funzione delle peculiarità estetiche e tecnico-funzionali del prodotto anche con software del settore.</p>	<p>Norme tecniche del disegno esecutivo di settore. Metodo di stesura di una relazione tecnica di un progetto e relativa scheda tecnica. Metodo ricerca ed archiviazione dati. Materiali naturali e artificiali per la realizzazione di manufatti. Tecnologie dei materiali e processi di lavorazione in funzione delle tipologie e della qualità dei prodotti.</p>
<p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie Soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p><b>NOZIONI SULLE NORME DI SICUREZZA</b></p>	<p>Saper indicare gli strumenti e macchine in relazione alla sequenza di lavoro prescelta. Saper valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.</p>	<p>Norme di settore relative alla sicurezza. I rischi connessi al lavoro e le relative misure di prevenzione. Definizione di infortunio, pericolo, malattia, rischio, fattori di rischio. Segnali di divieto, obbligo, pericolo, salvataggio. DPI e tipologie. Valutazione rischi e relative misure di prevenzione connessi all'esperienza.</p>

<p>Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali Progettazione e produzione della presentazione powerpoint (o dell'opuscolo)</p>	<p><b>LA FILIERA TESSILE</b></p>	<p>Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle.</p>	<p>Il settore tessile. Grandi aziende e PMI La filiera produttiva I distretti industriali Esternalizzazione La delocalizzazione</p>
<p>Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali Progettazione e produzione della presentazione powerpoint (o dell'opuscolo)</p>	<p><b>PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DI COMPLETAMENTO</b></p>	<p>Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle</p>	<p>Gli interni. Le mercerie.</p>
<p>Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali Progettazione e produzione della presentazione powerpoint (o dell'opuscolo)</p>	<p><b>DALLA PROGETTAZIONE DEL CAPO AL PIAZZAMENTO</b></p>	<p>Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle</p>	<p>Progettazione del capo. Realizzazione del modello. Piano e sviluppo taglie. I piazzamenti.</p>

Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali Progettazione e produzione della presentazione powerpoint (o dell'opuscolo)	<b>LA SALA TAGLIO E I SUOI STRUMENTI</b>	Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle	Commessa e stesura. Il taglio. Controllo qualità e sicurezza.
Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali Progettazione e produzione della presentazione powerpoint (o dell'opuscolo)	<b>ETICHETTATURA E CERTIFICAZIONE DEI PRODOTTI TESSILI.</b>	Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle	Etichettatura di composizione. Etichettatura volontaria. Marchi e certificazioni di qualità.
<b>V ANNO</b>			
Il passaggio dalla progettazione alla realizzazione	<b>PROGETTAZIONE DI COLLEZIONI ISPIRATE ALLA STORIA DELL'ARTE E DEL COSTUME</b>	Riconoscere l'evoluzione storica di modelli e stili. Elaborare mood, cartelle colori e tessuti. Interpretare e trasformare gli elementi stilistici per creare nuove tendenze moda.	Tradizioni ed evoluzione dell'artigianato artistico con nozioni di storia del costume

<p>Disegnare i capispalla</p>	<p><b>STORIA DEI CAPISPALLA</b></p>	<p>Riconoscere l'evoluzione storica. Elaborare mood e cartelle Colori.</p>	<p>Tradizioni ed evoluzione dei capispalla</p>
<p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p><b>LE NORME DI SICUREZZA</b></p>	<p>Indicare gli strumenti e macchine in relazione alla sequenza di lavoro prescelta. Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.</p>	<p>Norme di settore relative alla sicurezza. Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione. Definizione di infortunio, pericolo, malattia, fattori di rischio. Segnali di divieto, obbligo, pericolo, salvataggio. Definizione di DPI</p>
<p>Selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.</p>	<p><b>I PROCESSI PRODUTTIVI</b></p>	<p>Visualizzare varianti cromatiche, textures e mercerie in funzione delle peculiarità estetiche e tecnico-funzionali del prodotto.</p>	<p>Materiali naturali e artificiali per la realizzazione di manufatti. Tecnologie dei materiali e processi di lavorazione in funzione delle tipologie e della qualità dei prodotti. Conosce i materiali, le tecnologie e i processi di lavorazione.</p>

<p>Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>SCHEMA E TRACCIATO DI DIFFERENTI TIPOLOGIE DI ABITI. SPOSTAMENTI DELLE PINCE. STUDIO DELLE SCOLLATURE. LE MANICHE.</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. -Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio -Basilari procedure e tecniche di controllo</p>	<p>Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. - Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia -utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base</p>
<p>Progettare e realizzare i cartamodelli di differenti modelli di corpetti. Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>STUDIO E PROGETTAZIONE DEI CAPI- SPALLA STUDIO MANICA DUE PEZZI, SVILUPPO COLLI PER GIACCHE.</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. -Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. -Basilari procedure e tecniche di controllo</p>	<p>Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia, con misure reali e ridotte in scala 1:2. -utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base dell'assemblaggio e confezione del capo realizzato. Applicare le principali tecniche di cucitura ai diversi tipi di materiali tessili - Controllare la vestibilità del capo attraverso prove sul manichino Verificare il capo finito eliminando eventuali difetti.</p>
<p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature e attrezzature.</p>	<p><b>IL CICLO DI LAVORAZIONE INDUSTRIALE. COMPRENDERE COME IL SISTEMA CAD-CAM SI INTEGRI NEL PROCESSO DI PRODUZIONE.</b></p>	<p>Tecniche di ricerca, consulta zione archiviazione della documentazione tecnica.</p>	<p>Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica relativa ai figurini oggetto di studio. Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p>

<p>Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali: progettazione e produzione della presentazione (o dell'opuscolo)</p>	<p><b>I TESSUTI</b></p>	<p>Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle le informazioni utili.</p>	<p>I tessuti a navetta. I tessuti a maglia. Tessuti non-tessuti.</p>
<p>Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali: progettazione e produzione della presentazione (o dell'opuscolo)</p>	<p><b>DAI TESSUTI AL CAPO DI ABBIGLIAMENTO</b></p>	<p>Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle le informazioni utili.</p>	<p>Tessuti a fili sovrapposti a piú assi. Colore e tintura. La stampa e il digitale. Nobilitazioni. La confezione.</p>



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

---

***DIPARTIMENTO LETTERARIO -STORICO-SOCIALE***

***CURRICOLO DI STORIA***



## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

Di seguito la declinazione del curriculum di **STORIA** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse storico-sociale e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>STORIA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>L'alunno si informa in modo autonomo su fatti e problemi storici anche mediante l'uso di risorse digitali.</p> <p>Produce informazioni storiche con fonti di vario genere – anche digitali – e le sa organizzare in testi.</p> <p>Comprende testi storici e li sa rielaborare con un personale metodo di studio, Espone oralmente e con scritture – anche digitali – le conoscenze storiche acquisite operando collegamenti e argomentando le proprie riflessioni.</p> <p>Usa le conoscenze e le abilità per orientarsi nella complessità del presente, comprende opinioni e culture diverse, capisce i problemi fondamentali del mondo contemporaneo.</p> <p>Comprende aspetti, processi e avvenimenti fondamentali della storia italiana dalle forme di insediamento e di potere medievali alla formazione dello stato unitario fino alla nascita della Repubblica, anche con possibilità di aperture e confronti con il mondo antico.</p> <p>Conosce aspetti e processi fondamentali della storia europea medievale, moderna e contemporanea, anche con possibilità di aperture e confronti con il mondo antico.</p> <p>Conosce aspetti e processi fondamentali della storia mondiale, dalla civilizzazione neolitica alla rivoluzione industriale, alla globalizzazione.</p> <p>Conosce aspetti e processi essenziali della storia del suo ambiente.</p> <p>Conosce aspetti del patrimonio culturale, italiano e dell'umanità e li sa mettere in relazione con i fenomeni storici studiati.</p>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>– riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</li> <li>– riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li> <li>– individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> </ul>

Di seguito la declinazione del curricolo di Storia con riferimento agli OSA suddetti, alle Competenze dell'Asse Storico-Sociale e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>	<b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</b>
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>	<b>Acquisire ed interpretare l'informazione</b>
<b>COMPETENZE ASSE STORICO-SOCIALE</b>	<b>ST1:</b> Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali <b>ST2:</b> collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente <b>ST3:</b> riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio
<b>Fonti di legittimazione</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007

**I ANNO****COMPETENZE  
DISCIPLINARI  
SPECIFICHE****NUCLEI TEMATICI****ABILITA'****CONOSCENZE**

ST1: Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e aree geografiche

**UNITÀ 1: L'evoluzione delle specie e le età della pietra - La rivoluzione agricola e la rivoluzione urbana**

Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici.  
Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia.  
Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato.  
Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi.  
Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.  
Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali..

- Le fonti della storia
- Periodizzazione della preistoria
- Fasi e caratteri del processo di ominazione
- La metallurgia
- I primi centri urbani
- I primi tipi di scrittura

<p>ST3: Comprendere l'interazione tra ambiente e sviluppo di una civiltà</p>	<p><b>UNITÀ 2: Le civiltà della Mesopotamia (Sumeri, Babilonesi, Hittiti, Assiri) e la civiltà egizia</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origini della civiltà fluviali in Mesopotamia e in Egitto: la connessione uomo-ambiente.</li> <li>• Le civiltà mesopotamiche: Sumeri, Accadi, Babilonesi, Hittiti, Assiri e Persiani.</li> <li>• Il codice di Hammurabi</li> <li>• La successione delle dinastie (principali faraoni)</li> <li>• Religione e cultura nell'Antico Egitto.</li> <li>• Lo scontro fra gli Hittiti e l'Egitto</li> </ul>
<p>ST1: Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento</p>	<p><b>UNITÀ 3: Gli Ebrei, i Fenici e i Persiani</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Origini degli Ebrei e degli altri popoli della Palestina antica</li> <li>• La dinastia achemenide in Persia da Ciro a Dario</li> </ul>

<p>ST3: Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico</p>	<p><b>UNITÀ 4: Minoici, Micenei e la civiltà greca arcaica</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteri e cultura della civiltà minoica.</li> <li>• Caratteri e cultura della civiltà micena.</li> </ul>
<p>ST3. Utilizzare il lessico e le categorie specifiche</p>	<p><b>UNITÀ 5: La nascita della polis e la colonizzazione - Sparta e Atene</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medioevo ellenico</li> <li>• Caratteristiche delle poleis</li> <li>• Le forme di tirannide</li> <li>• La colonizzazione</li>   <li>• Il sistema politico spartano e ateniese</li> <li>• La fanteria oplitica</li> <li>• La riforma di Solone</li> <li>• Le tirannidi di Pisistrato</li> <li>• La riforma democratica di Clistene</li> </ul>
<p>ST1: Utilizzare carte storiche, mappe, schemi, tabelle</p>	<p><b>UNITÀ 6: Le guerre persiane</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prima guerra persiana</li> <li>• Seconda guerra persiana</li> </ul>

		<p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lega di Delo</li> <li>• Principali avvenimenti della Pentecostia</li> </ul>
ST1: Creare tabelle sinottiche e mappe concettuali	<b>UNITÀ 7: La civiltà greca classica e l'età di Pericle - La guerra del Peloponneso</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La riforma del sistema democratico nell'Atene di Pericle</li> <li>• Guerra del Peloponneso</li> <li>• Egemonia spartana</li> <li>• Egemonia tebana</li> </ul>
ST1: Leggere carte storiche relative alla successione di civiltà diverse nella medesima regione, alla diffusione di un	<b>UNITÀ 8: La fine della polis e l'ascesa della Macedonia</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici.</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conquiste di Filippo II</li> </ul>

<p>fenomeno o di una caratteristica economica.</p>		<p>Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
<p>ST1: Collocare eventi e personaggi nello spazio e nel tempo</p>	<p><b>UNITÀ 9: Alessandro Magno e l'età ellenistica</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici. Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conquiste di Alessandro Magno</li> <li>• Diadochi e regni ellenistici</li> </ul>
<p>ST3: Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico</p>	<p><b>UNITÀ 10: L'Italia antica e gli Etruschi</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici. Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Popolazioni e geografia dell'Italia preromana</li> <li>• Origini e peculiarità della civiltà etrusca</li> </ul>



		<p>artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
<p>ST3: Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni</p>	<p><b>UNITÀ 11: Le origini di Roma: dalla monarchia alla nascita della Repubblica - La civiltà romana repubblicana</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggende e dati storici sulla fase monarchica</li> <li>• Il Senato</li> <li>• Istituzioni sociali e religiose</li> <li>• Magistrature repubblicane</li> <li>• Assemblee popolari</li> </ul>
<p>ST1: Leggere (anche in modalità multimediale) le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie e cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche.</p>	<p><b>UNITÀ 12: L'espansione di Roma in Italia e nel Mediterraneo</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Lega latina</li> <li>• Guerra contro i Sanniti</li> <li>• Guerra contro Pirro</li> <li>• Prima guerra punica</li> <li>• Seconda guerra punica</li> <li>• Guerre macedoniche e Guerra siriana</li> <li>• Terza guerra punica</li> </ul>

		<p>nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
ST1: Saper esporre i principali eventi stoici	<b>UNITÀ 13: La crisi della Repubblica: i Gracchi e lo scontro tra Mario e Silla</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici. Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato.</p> <p>Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riforme dei Gracchi</li> <li>• Guerra contro Giugurta</li> <li>• Dittatura di Silla</li> <li>• Trionfi militari di Pompeo</li> <li>• Rivolta di Spartaco e congiura di Catilina</li> </ul>
St1: Acquisire l'attitudine all'approfondimento e alla ricerca storica	<b>UNITÀ 14: Ascesa e morte di Cesare</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primo triumvirato e Guerra gallica</li> <li>• Guerra civile tra Cesare e Pompeo</li> <li>• La dittatura di Cesare</li> </ul>

		<p>informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
<p>ST1: Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti</p>	<p><b>UNITÀ 15: Lo scontro tra Antonio e Ottaviano</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secondo triumvirato e guerra civile fra Antonio e Ottaviano</li> </ul>
<b>II ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>ST1: Collocare eventi e personaggi nello spazio e nel tempo</p>	<p><b>UNITÀ 1: • L'età augustea</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Titoli e poteri di Augusto</li> <li>• Caratteri e organizzazione del Principato</li> <li>• Riforma delle province</li> </ul>

		<p>artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riorganizzazione dell'esercito</li> </ul>
<p>ST1: Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio- tempo</p>	<p><b>UNITÀ 2: L'età Giulio-Claudia, l'età Flavia e gli imperatori per adozione</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imperatori della dinastia Giulio-Claudia</li> <li>• L'anno dei quattro imperatori</li> <li>• Imperatori della dinastia Flavia</li> <li>• Principato per adozione</li> </ul>
<p>ST3: Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico</p>	<p><b>UNITÀ 3: La romanizzazione del Mediterraneo</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'espansione e la stabilizzazione dei confini dell'Impero</li> <li>• La dinastia dei Severi</li> </ul>

		<p>nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
ST1: Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento	<b>UNITÀ 4: Le civiltà dell'Antico Oriente: India e Cina</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	India e Cina
ST2: Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale	<b>UNITÀ 5: Il cristianesimo delle origini</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gesù di Nazareth: predicazione e condanna</li> <li>• Le prime comunità cristiane</li> <li>• Persecuzioni contro i cristiani</li> </ul>

		<p>informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	
<p>ST1: Utilizzare il lessico e le categorie specifiche</p>	<p><b>UNITÀ 6: La crisi del III secolo e Diocleziano</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'anarchia militare</li> <li>• La Tetrarchia</li> <li>• Principali riforme di Diocleziano</li> </ul>
<p>ST1: Sintetizzare, schematizzare e presentare (anche in modalità multimediale) un testo espositivo di natura storica</p>	<p><b>UNITÀ 7: Da Costantino a Teodosio: l'Impero diventa cristiano</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costantino e l'Editto di Milano</li> <li>• Giuliano l'Apostata e il paganesimo</li> <li>• Teodosio il Grande</li> </ul>

		Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato	
ST1: Ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di rapporti fra particolare e generale, tra soggetti e contesti	<b>UNITÀ 8: Le invasioni barbariche e fine dell'Impero Romano d'Occidente</b>	Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migrazione e invasione dei popoli germanici</li> <li>• Leone Magno e Attila</li> <li>• Divisione e caduta dell'Impero</li> </ul>
ST1: Leggere carte storiche relative alla successione di civiltà diverse nella medesima regione, alla diffusione di un fenomeno o di una caratteristica economica.	<b>UNITÀ 9: I regni romano-barbarici</b>	Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regni romano-barbarici</li> <li>• Regno di Teodorico</li> <li>• Il regno dei Franchi</li> </ul>

		Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato	
ST1: Leggere (anche in modalità multimediale) le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie e cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche.	<b>UNITÀ 10: L'Impero Romano d'Oriente e Giustiniano</b>	Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura dell'Impero bizantino</li> <li>• Politica e riforme di Giustiniano</li> <li>• Guerra greco-gotica</li> </ul>
ST1: Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti	<b>UNITÀ 11: L'invasione longobarda e l'Italia divisa</b>	Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali. Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I re longobardi</li> <li>• L'editto di Rotari</li> </ul>



		caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato	
ST3: Individuare i nessi tra la storia e le altre discipline.	<b>UNITÀ 12: Il ruolo della Chiesa nell'Alto Medioevo (potere temporale, ruolo dei vescovi, monachesimo)</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato.</p> <p>Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi.</p> <p>Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico.</p> <p>Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pontificato di Gregorio Magno</li> <li>• Nascita del monachesimo</li> </ul>
ST3: Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea	<b>UNITÀ 13 ; Nascita ed espansione dell'islam</b>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici</p> <p>Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato.</p> <p>Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi.</p> <p>Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia.</p> <p>Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.</p> <p>Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico.</p> <p>Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vita di Maometto</li> <li>• Egira</li> <li>• Il califfato</li> </ul>

<p>ST3: Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.</p>	<p><b>UNITÀ 14: Il regno dei Franchi e Carlo Magno - Il feudalesimo</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dinastia dei Merovingi</li> <li>• La dinastia dei Pipinidi-Carolingi</li> <li>• Territori conquistati da Carlo Magno</li> <li>• Incoronazione di Carlo Magno</li> <li>• Giuramento di Strasburgo             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il rapporto vassallatico e l'economia curtense</li> </ul> </li> </ul>
<p>ST1: Acquisire l'attitudine all'approfondimento e alla discussione</p>	<p><b>UNITÀ 15: Le invasioni del IX-X secolo e la fine dell'impero carolingio</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invasione dei Saraceni</li> <li>• Ungari</li> </ul>

<p>ST1: Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico</p>	<p><b>UNITÀ 16: I regni normanni e la nascita della nuova Europa</b></p>	<p>Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi storici          Conoscere e utilizzare termini e concetti relativi al periodo storico trattato. Stabilire rapporti di causa-effetto e interazioni tra fenomeni naturali e artificiali, tra fenomeni ed eventi. Comprendere l'importanza dell'archeologia nello studio della storia. Osservare e interpretare i particolari e le informazioni di fonti iconografiche e materiali.          Confrontare e cogliere relazioni tra le civiltà antiche in senso sincronico e diacronico. Cogliere l'importanza della dimensione geostorica nel determinare le caratteristiche e lo sviluppo delle comunità umane e dei grandi "imperi" del passato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normanni in Inghilterra e in Italia</li> <li>• Dinastia degli Ottoni</li> <li>• Constitutio de feudis</li> </ul>
---	--	--	---

**III ANNO**

<p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b></p>	<p><b>NUCLEI TEMATICI</b></p>	<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<p>ST1: Orientarsi nelle coordinate spazio-temporali degli eventi storici</p>	<p><b>UNITÀ 1: • L'età medievale (ripresa degli argomenti studiati in seconda)</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.          Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.          Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I poteri del Basso Medioevo</li> <li>• La rinascita ed espansione dell'Europa</li> </ul>

		<p>iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
ST3: Saper cogliere i segni sul territorio dei processi storici studiati	<b>UNITÀ 2: • Fine dell'universalismo medievale</b>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La città medievale e gli ordinamenti comunali</li> <li>• L'Impero e i conflitti con i Comuni: da Federico Barbarossa a Federico II</li> </ul>
ST3: Saper analizzare i principali aspetti politici,	<b>UNITÀ 3: • Crisi del Trecento</b>	Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La crisi del Trecento</li> </ul>

<p>economici, sociali e culturali dei periodi studiati.</p>		<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Analizzare i più importanti elementi che legano una vicenda a quelle che la precedono/seguono.</p>	<p><b>UNITÀ 4: • Nascita delle monarchie nazionali</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le monarchie nazionali alla fine del Medioevo: Francia e Inghilterra</li> <li>• Guerra dei Cent'anni e Reconquista</li> <li>• Espansione turca e conquista di Costantinopoli</li> <li>• L'Italia degli Stati regionali</li> </ul>

		<p>iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Spiegare i principali elementi che contraddistinguono le epoche studiate.</p>	<p><b>UNITÀ 5: • Umanesimo e Rinascimento</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<p>• Umanesimo e Rinascimento</p>

<p>ST1: Saper leggere, interpretare e contestualizzare le fonti</p>	<p><b>UNITÀ 6: • Scoperta e conquista di un nuovo mondo</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.  Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.  Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.  Formulare giudizi critici su quanto studiato.  Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La scoperta dell'America e la nascita degli Imperi coloniali</li> </ul>
<p>ST1: Saper evidenziare analogie e differenze tra eventi</p>	<p><b>UNITÀ 7: • La frattura religiosa in Europa</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.  Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carlo V e le guerre d'Italia</li> <li>• La Riforma protestante</li> <li>• La Controriforma</li> </ul>

		<p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
ST1: Saper individuare ed esporre i principali eventi storici	<b>UNITÀ 8: • Relazioni economiche tra Europa e America</b>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Europa nella seconda metà del Cinquecento: guerre di religione, Spagna di Filippo II e Inghilterra di Elisabetta I</li> </ul>



<p>ST1: Saper distinguere tra “fatto” e sua interpretazione storiografica.</p>	<p><b>UNITÀ 9: • Crisi del Seicento: guerra dei Trent’anni e formazione dell’Europa moderna</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all’interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La crisi del Seicento: carestie, rivoluzione scientifica e l’Italia nel Seicento</li> <li>• La guerra dei Trent’anni</li> </ul>
<p>ST1: Saper utilizzare il lessico specifico relativamente alle epoche storiche studiate.</p>	<p><b>UNITÀ 10: • Rivoluzione inglese</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all’interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La rivoluzione inglese</li> </ul>

		<p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Sviluppare la capacità di cogliere i nessi causali che legano i diversi “fatti” storici.</p>	<p><b>UNITÀ 11: • L'età dell'Assolutismo</b></p>	<p>Collocare gli eventi nella dimensione spaziale e temporale.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La società dell'Ancien régime e l'età dell'assolutismo: Luigi XIV, la Russia e la Prussia</li> </ul>

**IV ANNO**

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>ST1: Orientarsi nelle coordinate spazio-temporali degli eventi storici.</p>	<p><b>UNITÀ 1: La Gloriosa rivoluzione inglese e l'età dell'assolutismo (ripasso)</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La rivoluzione inglese</li> <li>• La società dell'Ancien régime e l'età dell'assolutismo: Luigi XIV, la Russia e la Prussia</li> </ul>
<p>ST1;Saper individuare ed esporre i principali eventi storici</p>	<p><b>UNITÀ 2: • La ricerca di un nuovo equilibrio europeo</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verso un nuovo equilibrio europeo: dalle guerre di successione alla guerra dei Sette anni</li> </ul>

		<p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Spiegare i principali elementi che contraddistinguono le epoche studiate</p>	<p><b>UNITÀ 3: • L'illuminismo e le riforme dei sovrani illuminati</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'illuminismo</li> <li>• Le riforme dei sovrani illuminati</li> <li>• I sovrani illuminati e l'illuminismo italiano</li> </ul>
<p>ST3: Saper analizzare i principali aspetti politici,</p>	<p><b>UNITÀ 4: • L'età delle rivoluzioni: Rivoluzione industriale, nascita degli Stati Uniti</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Rivoluzione industriale</li> </ul>

<p>economici, sociali e culturali dei periodi studiati.</p>		<p>individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.  Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.  Formulare giudizi critici su quanto studiato.  Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Rivoluzione americana</li> </ul>
<p>ST1: Analizzare i più importanti elementi che legano una vicenda a quelle che la precedono/seguono</p>	<p><b>UNITÀ 5: • Rivoluzione politica: la Rivoluzione francese</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fine dell'Ancien régime e la Rivoluzione francese</li> <li>• La Repubblica e il Terrore</li> </ul>

		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Collocare eventi e personaggi nello spazio e nel tempo.	<b>UNITÀ 6: • L'Europa napoleonica</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	• Napoleone Bonaparte
ST1: Saper evidenziare analogie e differenze tra eventi storici	<b>UNITÀ 7: • La Restaurazione del primo Ottocento in Europa e in Italia</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.	• Il Congresso di Vienna e la Restaurazione

		<p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.  Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.  Formulare giudizi critici su quanto studiato.  Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST3: Saper cogliere i segni sul territorio dei processi storici studiati</p>	<p><b>UNITÀ 8: • Le rivolte per la Costituzione e per l'indipendenza</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.  Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.  Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.  Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).  Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.  Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.  Formulare giudizi critici su quanto studiato.  Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'opposizione liberale e l'idea di nazione in Europa</li> <li>• Le origini del Risorgimento italiano e i moti patriottici</li> <li>• Le Americhe: l'indipendenza dell'America latina e l'espansione degli Stati Uniti</li> </ul>

<p>ST1: Saper distinguere tra “fatto” e sua interpretazione storiografica.</p>	<p><b>UNITÀ 9: • Lo sviluppo industriale e la questione sociale</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all’interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L’industrializzazione in Europa</li> <li>• La nascita della questione sociale e il movimento operaio</li> </ul>
<p>ST1: Sviluppare la capacità di cogliere i nessi causali che legano i diversi “fatti” storici.</p>	<p><b>UNITÀ 10: Lotte per l’indipendenza: unificazione italiana e tedesca</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all’interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il 1848 in Europa</li> <li>• Il Risorgimento e l’unificazione italiana</li> <li>• L’unificazione tedesca e la parabola del Secondo Impero in Francia</li> </ul>



		<p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST3: Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea</p>	<p><b>UNITÀ 11: L'Europa della Seconda rivoluzione industriale e il movimento socialista</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• l'Italia dopo l'Unità</li> <li>• La guerra di secessione americana e lo sviluppo economico degli Stati Uniti</li> <li>• La Seconda rivoluzione industriale</li> <li>• La nascita del movimento socialista</li> </ul>
<p>ST1: Saper utilizzare il lessico specifico relativamente alle epoche storiche studiate</p>	<p><b>UNITÀ 12: Colonialismo e Imperialismo: la spartizione dell'Africa e dell'Asia</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Europa alla fine dell'Ottocento: Imperialismo e colonialismo</li> </ul>

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Acquisire l'attitudine all'approfondimento e alla discussione</p>	<p><b>UNITÀ 13: L'Italia post unitaria: Destra storica, Sinistra storica e crisi di fine secolo</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Italia dalla Destra storica alla crisi di fine secolo</li> </ul>

		Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
<b>V ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST1: Orientarsi nelle coordinate spazio-temporali degli eventi storici.	<b>UNITÀ 1: L'Europa alla fine dell'Ottocento: Imperialismo e colonialismo (ripasso)</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'Europa alla fine dell'Ottocento: Imperialismo e colonialismo</li> </ul>
ST3: Spiegare i principali elementi che contraddistinguono le epoche studiate	<b>UNITÀ 2: La Belle époque e la società di massa - L'Europa prima della Grande Guerra</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Belle époque e la società di massa</li> <li>Le nuove potenze extraeuropee: Stati Uniti e Giappone</li> </ul>

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Europa alla vigilia della Grande Guerra</li> </ul>
<p>ST1: Saper individuare ed esporre i principali eventi storici</p>	<p><b>UNITÀ 3: L'Italia giolittiana</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'età giolittiana</li> </ul>

		Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Sviluppare la capacità di cogliere i nessi causali che legano i diversi “fatti” storici.	<b>UNITÀ 4: La Grande Guerra</b>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all’interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Prima Guerra Mondiale: le cause e i primi anni del conflitto</li> <li>• La Prima Guerra Mondiale: l’entrata in guerra degli Stati Uniti e la fine del conflitto</li> </ul>
ST1: Saper evidenziare analogie e differenze tra eventi	<b>UNITÀ 5: La Rivoluzione in Russia</b>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all’interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Rivoluzione in Russia</li> </ul>

		<p>iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Avere consapevolezza della riflessione storiografica</p>	<p><b>UNITÀ 6: Trattati di pace, l'Europa e gli Stati Uniti dopo la guerra</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I trattati di pace e il difficile dopoguerra europeo</li> </ul>
<p>ST1: Saper alternare lo studio cronologico e tematico della storia</p>	<p><b>UNITÀ 7: Crisi dello Stato liberale in Italia e affermazione del fascismo</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'avvento del fascismo in Italia</li> </ul>

		<p>ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST3: Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento</p>	<p><b>UNITÀ 8:</b> <b>Nascita e crisi della Repubblica di Weimar</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La repubblica di Weimar</li> </ul>

		Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST3: Saper analizzare i principali aspetti politici, economici, sociali e culturali dei periodi studiati.	<b>UNITÀ 9: La crisi del 1929 in Usa e in Europa</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	• La crisi del '29 e il New Deal negli Stati Uniti
ST1: Analizzare i più importanti elementi che legano una vicenda a quelle che la precedono/seguono.	<b>UNITÀ 10: Il nazismo in Germania</b>	Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.	• Il nazismo



		<p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>St1: Saper utilizzare il lessico specifico relativamente alle epoche storiche studiate</p>	<p><b>UNITÀ 11: L'Unione Sovietica di Stalin</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Unione Sovietica di Stalin</li> </ul>

<p>ST1: Leggere (anche in modalità multimediale) le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie e cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche.</p>	<p><b>UNITÀ 12: L'Asia tra le due guerre</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Asia tra le due guerre: India, Cina e Giappone</li> </ul>
<p>ST3: Saper cogliere i segni sul territorio dei processi storici studiati</p>	<p><b>UNITÀ 13: Il fascismo degli anni Trenta</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il fascismo degli anni Trenta</li> </ul>

		<p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST1: Utilizzare strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti</p>	<p><b>UNITÀ 14: La Seconda guerra mondiale e : La Shoah</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Seconda guerra mondiale: le premesse e l'espansione della Germania nazista</li> <li>• La Seconda guerra mondiale: la riscossa degli Alleati, la Resistenza e la vittoria finale</li> <li>• La Seconda guerra mondiale: l'Italia nel conflitto, la fine del fascismo e la Resistenza italiana</li> <li>• La Shoah</li> </ul>
<p>ST3: Comprendere attraverso l'analisi della pluralità delle interpretazioni e delle prospettive le radici del presente</p>	<p><b>UNITÀ 15: Dopo la guerra: il mondo diviso in due blocchi – il boom economico dell'Occidente</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La guerra fredda fino alla crisi di Cuba</li> <li>• La decolonizzazione</li> <li>• Il boom economico dell'Occidente</li> </ul>

		<p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato. Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST3: Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi</p>	<p><b>UNITÀ 16: Gli Usa nel secondo dopoguerra</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi. Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche). Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare. Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini. Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli Usa e il controllo del continente americano</li> <li>• Gli Usa: la lotta alla discriminazione razziale e l'avvio della guerra in Vietnam</li> </ul>

		Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo	
ST1: Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.	<b>UNITÀ 17: L'Italia: dalla Costituente agli anni Sessanta</b>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Italia repubblicana dal 1945 agli anni Sessanta</li> <li>• Il '68: la contestazione del mondo giovanile</li> </ul>
ST1: Acquisire l'attitudine all'approfondimento e alla discussione	<b>UNITÀ 18: L'Europa e l'Italia dagli anni Settanta agli anni Novanta: affermazione e crisi del welfare state</b>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Italia dagli anni Settanta agli anni Novanta</li> </ul>

		<p>iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	
<p>ST3: Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico</p>	<p><b>UNITÀ 19: La crisi del mondo sovietico, il crollo del muro di Berlino e la fine dell'URSS</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali.</p> <p>Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fine dell'URSS e la caduta del muro di Berlino</li> </ul>

<p>St1: Leggere, comprendere ed interpretare testi di tipo storico e produrre elaborati specifici</p>	<p><b>UNITÀ 20: Il cammino dell'Europa verso la Unione europea e il mondo nell'era della globalizzazione</b></p>	<p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici ed economici ed individuare gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Distinguere i molteplici aspetti di un evento: politici, militari, sociali, economici, culturali. Stabilire nessi causali e temporali, analogie e differenze all'interno di un fenomeno storico o tra fenomeni storici diversi.</p> <p>Ricavare informazioni da fonti storiche e confrontare fonti diverse (letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche).</p> <p>Rielaborare ed esporre i temi trattati utilizzando il lessico disciplinare.</p> <p>Operare sintesi orali e scritte di quanto studiato attraverso un corretto uso di: informazioni, concetti, relazioni, termini.</p> <p>Formulare giudizi critici su quanto studiato.</p> <p>Saper utilizzare i concetti acquisiti per orientarsi nel mondo contemporaneo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Unione europea</li> <li>• Da Bretton Woods alla globalizzazione capitalistica: lo scenario europeo tra gli anni Novanta, Maastricht e il nuovo secolo</li> <li>• Gli Stati Uniti e le nuove guerre</li> <li>• Contestazioni alla globalizzazione capitalistica da Seattle a Genova e il movimento No Global</li> </ul>
---	--	--	---

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI -ASSE STORICO SOCIALE

### STORIA

ST1	comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
ST2	collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente
ST3	riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



***DIPARTIMENTO STORICO-SOCIALE***  
***CURRICOLO DI GEOGRAFIA***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

Di seguito la declinazione del curriculum di **GEOGRAFIA** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse storico-sociale e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>GEOGRAFIA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed elementi relativi all'ambiente di vita, al paesaggio naturale e antropico Individuare trasformazioni nel paesaggio naturale e antropico</p> <p>Rappresentare il paesaggio e ricostruirne le caratteristiche anche in base alle rappresentazioni.</p> <p>Orientarsi nello spazio fisico e nello spazio rappresentato</p>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>– riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</li> <li>– riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li> <li>– individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> </ul>

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>		<b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</b>	
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>		<b>Acquisire ed interpretare l'informazione</b>	
<b>COMPETENZE ASSE STORICO-SOCIALE</b>		<b>ST1:</b> Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali <b>ST2:</b> collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente <b>ST3:</b> riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST3: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientarsi nello spazio</li> <li>• Utilizzare le carte geografiche più adatte ai diversi scopi</li> <li>• Saper leggere tabelle e grafici</li> </ul>	<b>Gli strumenti della geografia</b>	Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il reticolato geografico</li> <li>• Le carte geografiche</li> <li>• La rappresentazione dei dati</li> </ul>

<p>ST2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli aspetti fisici e climatici dei continenti</li> <li>• Comprendere i problemi ambientali, dall'inquinamento all'effetto serra</li> <li>• Comprendere come le attività umane possano influenzare il territorio</li> <li>• Acquisire l'idea dello sviluppo sostenibile come un modo di salvaguardare l'ambiente e di pensare alle generazioni future</li> </ul>	<h2>L'ambiente</h2>	<p>Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I principali ambienti naturali</li> <li>• L'inquinamento dell'aria e delle acque</li> <li>• Il riscaldamento globale</li> </ul>
<p>ST3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i termini e le dinamiche della demografia</li> <li>• Comprendere le caratteristiche delle migrazioni e le loro cause</li> <li>• Comprendere i problemi legati alla crescita urbana e di conseguenza quelli delle megalopoli del mondo</li> <li>• Conoscere la varietà delle lingue parlate nel mondo</li> <li>• Conoscere la varietà delle religioni professate nel mondo</li> <li>• Capire che cosa significa essere analfabeti nel mondo sviluppato e in quello meno sviluppato</li> </ul>	<h2>La popolazione</h2>	<p>Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo.</p> <p>Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le caratteristiche demografiche della popolazione mondiale</li> <li>• I movimenti migratori</li> <li>• I diritti: uguaglianza, istruzione, salute</li> </ul>

## II ANNO

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>ST3:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere i settori lavorativi</li><li>• Comprendere l'impatto della globalizzazione sulle diverse regioni del mondo</li><li>• Conoscere la situazione dei tre settori dell'economia nel mondo</li><li>• Comprendere l'importanza dei trasporti nell'economia mondiale</li><li>• Comprendere come il sistema delle telecomunicazioni abbia trasformato la trasmissione delle informazioni</li><li>• Comprendere come si sono evoluti i mezzi di informazione e qual è il loro impatto sulla società</li></ul>	<p><b>L'economia</b></p>	<p>Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Le economie dei paesi del mondo</li><li>• La globalizzazione</li><li>• I principali tipi di agricoltura</li><li>• I paesi più industrializzati</li><li>• Le attività del terziario</li></ul>

<p>ST3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le fonti di energia: fossili, rinnovabili e nucleare</li> <li>• Comprendere l'impatto sull'ambiente e sulla vita umana delle varie fonti di energia</li> <li>• Comprendere come l'accaparramento e lo sfruttamento delle fonti di energia possa provocare tensioni tra gli stati</li> </ul>	<h2>L'energia</h2>	<p>Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo sfruttamento delle fonti di energia non rinnovabili</li> <li>• La transizione alle fonti rinnovabili</li> </ul>
<p>ST1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere il concetto di diritti umani, e la loro situazione nel mondo attuale</li> <li>• Capire che cosa significa tutela dei beni culturali e naturali considerati Patrimonio mondiale</li> <li>• Conoscere l'importanza e il ruolo degli organismi internazionali ed europei</li> </ul>	<h2>Geografia politica del mondo attuale</h2>	<p>Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le emergenze dell'attualità: conflitti, terrorismo, difesa dei diritti umani</li> <li>• L'ONU</li> <li>• L'Unione Europea</li> </ul>
<p>ST1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le relazioni tra territorio e insediamenti umani</li> <li>• Riconoscere gli aspetti fisico-ambientali, socio-culturali, economici e geopolitici degli stati</li> </ul>	<h2>Regioni e stati del mondo</h2>	<p>Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Europa</li> <li>▪ Asia</li> <li>▪ Africa</li> <li>▪ Americhe</li> <li>▪ Oceania</li> </ul>

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI -ASSE STORICO SOCIALE

### GEOGRAFIA

ST1	comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
ST2	collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente
ST3	riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



***DIPARTIMENTO STORICO-SOCIALE***  
***CURRICOLO DI EDUCAZIONE CIVICA***

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.l. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio. Con la Legge n. 92 del 20 agosto 2019 recante è stato introdotto in tutte le scuole di ogni ordine e grado l'insegnamento dell'Educazione Civica; con le successive Linee Guida, pubblicate attraverso Decreto Ministeriale n. 35 del 22 giugno 2020, ai sensi dell'art. 3 della Legge suddetta, si sancisce che per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 le istituzioni scolastiche del Sistema Nazionale di Istruzione definiscano il proprio curriculum di educazione civica, tenendo a riferimento le Linee guida, indicando in tale documento i traguardi di competenza, i risultati di apprendimento e gli obiettivi specifici di apprendimento, per quanto concerne gli Istituti Tecnici e Professionali, in coerenza ed eventuale integrazione con le Linee guida per gli istituti tecnici e professionali vigenti.

I contenuti essenziali dell'insegnamento di Educazione Civica sono già impliciti nel tessuto epistemologico delle discipline. Per fare solo alcuni esempi: "l'educazione ambientale, sviluppo ecosostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari" e la stessa Agenda 2030 trovano una naturale interconnessione con le Scienze naturali e con la Geografia; l'educazione alla legalità e al contrasto delle mafie si innerva non solo della conoscenza del dettato e dei valori costituzionali, ma anche della consapevolezza dei diritti inalienabili dell'uomo e del cittadino, del loro progredire storico, del dibattito letterario. Si tratta dunque di far emergere elementi latenti negli attuali ordinamenti didattici e di rendere consapevole la loro interconnessione, nel rispetto e in coerenza con i processi di crescita degli studenti.

D'altro canto, le Linee guida individuano tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri di tale insegnamento e i campi di senso nei quali si collocheranno gli argomenti affrontati grazie agli apporti multidisciplinari:

1. LA COSTITUZIONE;
2. LO SVILUPPO SOSTENIBILE;
3. LA CITTADINANZA DIGITALE.

Di seguito la declinazione del curriculum di **EDUCAZIONE CIVICA** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse storico-sociale e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>Riconoscere i meccanismi, i sistemi e le organizzazioni che regolano i rapporti tra i cittadini (istituzioni statali e civili), a livello locale e nazionale, e i principi che costituiscono il fondamento etico delle società (equità, libertà, coesione sociale), sanciti dalla Costituzione, dal diritto nazionale e dalle Carte Internazionali.</p> <p>A partire dall'ambito scolastico, assumere responsabilmente atteggiamenti, ruoli e comportamenti di partecipazione attiva e comunitaria.</p> <p>Sviluppare modalità consapevoli di esercizio della convivenza civile, di consapevolezza di sé, rispetto delle diversità, di confronto responsabile e di dialogo; comprendere il significato delle regole per la convivenza sociale e rispettarle.</p> <p>Esprimere e manifestare riflessioni sui valori della convivenza, della democrazia e della cittadinanza; riconoscersi e agire come persona in grado di intervenire sulla realtà apportando un proprio originale e positivo contributo</p>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>– riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;</li> <li>– riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;</li> <li>– individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> </ul>

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>	<b>Competenza in materia di cittadinanza.</b>		
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>	<b>Agire in modo autonomo e responsabile</b>		
<b>COMPETENZE ASSE STORICO-SOCIALE</b>	<p><b>ST1:</b> Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali</p> <p><b>ST2:</b> collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente</p> <p><b>ST3:</b> riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</p>		
<b>Fonti di legittimazione</b>	<p>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006.  D.M. n.139/2007  D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018</p>		
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST2: Suscitare negli studenti interesse e attenzione per la storia dei loro diritti e doveri e l'esercizio degli stessi, del dialogo informato ai valori democratici	<b>Il senso delle regole</b>	<p>Adottare comportamenti rispettosi delle regole della comunità, promuovendo la partecipazione democratica alle relative attività</p> <p>Conoscere, condividere e rispettare i principi della convivenza civile per poter vivere in una comunità rispettosa delle regole e delle norme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lo Statuto delle Studentesse e degli Studenti</b></li> <li>• <b>Il Regolamento di Istituto</b></li> <li>• <b>Educazione alla legalità, educazione stradale, educazione al volontariato e alla cittadinanza attiva</b></li> </ul>

ST2: Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti.	<b>La Costituzione Italiana e i suoi articoli</b>	Stimolare gli studenti ad una riflessione sulla realtà sociale e culturale in cui vivono alla luce degli articoli analizzati  Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici le nozioni acquisite e saperne argomentare il valore	• <b>Gli articoli della Costituzione italiana</b>
<b>II ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST3: Valorizzare il ruolo dell'autonomia statutaria, legislativa, regolamentare, amministrativa e finanziaria delle Regioni e dei Comuni.	<b>Titolo Quinto della Costituzione italiana</b>	Suscitare negli studenti la consapevolezza dell'importanza strategica degli enti locali nell'ambito dell'ordinamento giuridico. Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici i contenuti acquisiti relativamente alle norme pubbliche sugli enti locali e saperne argomentare l'importanza	• <b>Il decentramento amministrativo</b>
ST2: Valorizzazione della cittadinanza europea.	<b>Unione Europea e ONU</b>	Essere consapevoli della dimensione storico-culturale della cittadinanza europea	• <b>L'Unione europea e gli organismi internazionali</b>

		Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici i contenuti appresi.	
<b>III ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST3: Nell'ambito dello sviluppo sostenibile attivare forme di prevenzione riguardo alla salute e suscitare un interesse critico verso le tematiche afferenti alla qualità del cibo e al diritto al cibo per tutti	<b>L' educazione alimentare e il diritto al cibo</b>	Acquisire corrette informazioni sui principi fondamentali della sana alimentazione e sui concetti di agricoltura sostenibile Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici le nozioni acquisite e saperne argomentare il valore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AGENDA 2030</b></li> <li>• <b>Tutela delle identità, delle produzioni e delle eccellenze agroalimentari</b></li> <li>• <b>Educazione alla salute e alla benessere</b></li> </ul>
ST2: Rimuovere gli ostacoli che limitano la consapevolezza del proprio sé, delle proprie capacità e della propria soggettività. Contrastare pregiudizi e stereotipi legati ai ruoli maschili e femminili	<b>La parità di genere</b>	Favorire negli studenti la promozione della cultura della parità tra i sessi e il rispetto delle differenze di genere Favorire negli studenti la capacità di riconoscere la differenza come risorsa. Saper riconoscere criticamente le potenzialità di evoluzione e di trasformazione di situazioni, ruoli e relazioni. Saper riconoscere fattispecie di discriminazione di genere ed avere comportamenti coerenti con la cultura delle pari opportunità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I DIRITTI CIVILI</b></li> <li>• <b>AGENDA 2030</b></li> </ul>
<b>IV ANNO</b>			

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>ST3: Nell'ambito dello sviluppo sostenibile, alimentare negli studenti la consapevolezza degli effetti dei cambiamenti climatici e di come intervenire per contribuire a ridurli.</p>	<p><b>Cambiamenti climatici, diritto alla salubrità e fonti di energia rinnovabile</b></p>	<p>Favorire la conoscenza degli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo            Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici le conoscenze acquisite con approccio critico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AGENDA 2030</b></li> <li>• <b>Tutela del patrimonio ambientale</b></li> </ul>
<p>ST2: Nell'ambito della Cittadinanza Digitale: prevenire e contrastare il fenomeno del cyberbullismo e favorire la sicurezza digitale</p>	<p><b>Sicurezza online e cyberbullismo</b></p>	<p>Rendere consapevoli gli studenti dell'uso legale delle tecnologie informatiche.            Rendere consapevoli gli alunni della gravità delle condotte legate al cyberbullismo, che molto spesso possono sfociare nella commissione di reati.            Aiutare gli studenti vittime di "cyberbullismo" ad uscire dal loro silenzio.            Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici i contenuti appresi ed imparare ad argomentare su tali problematiche utilizzando un linguaggio tecnicamente e giuridicamente appropriato</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Affidabilità delle fonti</b></li> <li>• <b>Tutela dei dati</b></li> <li>• <b>Norme comportamentali</b></li> <li>• <b>Pericoli degli ambienti digitali</b></li> </ul>

**V ANNO**

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST2: Promuovere il dettato costituzionale del diritto al lavoro e le normative più importanti sui diritti dei lavoratori	<b>Il diritto al lavoro e i diritti dei lavoratori</b>	Vivere il lavoro non solo come mezzo di sostentamento ma anche come mezzo di gratificazione umana e sociale. Favorire negli studenti la conoscenza critico-storica dei testi normative di riferimento. Saper riconoscere i diritti dei lavoratori ed i connessi doveri in contesti teorici e pratici e conoscere gli strumenti di tutela di tali diritti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il diritto del lavoro</b></li> </ul>
ST3: Spiegare i principali elementi che contraddistinguono le epoche studiate	<b>Privacy e Identità digitale</b>	Rendere consapevoli gli studenti della complessità, delle problematiche connesse all'identità digitale, alla normativa sulla privacy, alla sicurezza informatica, al Codice dell'Amministrazione Digitale. Conoscere e saper utilizzare in contesti teorici e pratici i contenuti appresi ed imparare ad argomentare su tali problematiche utilizzando un linguaggio tecnicamente e giuridicamente appropriato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Forme di comunicazione digitale</b></li> <li>• <b>L'identità digitale</b></li> </ul>



## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI -ASSE STORICO SOCIALE

### EDUCAZIONE CIVICA

ST1	comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
ST2	collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente
ST3	riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

# ***I.S.S. “G. Marconi” -Torre Ann.ta***

## ***CURRICOLO DI DIRITTO ED ECONOMIA.***

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO DIRITTO, ECONOMIA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- saper orientarsi nella normativa pubblicistica, civilistica e economica;

– padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo del linguaggio giuridico ed economico secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;

- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

Di seguito la declinazione del curriculum di Diritto, economia ed educazione civica con riferimento agli OSA suddetti, alle Competenze dell'Asse dei Linguaggi e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>Diritto, economia</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per sapersi orientare nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p> <p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi giuridici ed economici di vario tipo</p>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> </ul> <p>individuare la varietà e l'articolazione delle funzioni pubbliche in relazione agli obiettivi da conseguire; distinguere le fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione italiana ed alla sua struttura; analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato della norma giuridica; reperire autonomamente le fonti normative con particolare riferimento al settore di studio; individuare le diverse forme giuridiche che l'impresa può assumere in relazione ai limiti ed alle opportunità del contesto socio economico; riconoscere gli aspetti giuridici che connotano l'attività imprenditoriale; riconoscere le tendenze dei mercati locali, nazionali e globali e coglierne le ripercussioni in un dato contesto; riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio e dalla rete. saper redigere il curriculum vitae europeo. L'alunno, al termine del primo ciclo, comprende i concetti del prendersi cura di sé, della comunità, dell'ambiente. È consapevole che i principi di solidarietà, uguaglianza e</p>

rispetto della diversità sono i pilastri che sorreggono la convivenza civile e favoriscono la costruzione di un futuro equo e sostenibile. Comprende il concetto di Stato, Regione, Città Metropolitana, Comune e Municipi e riconosce i sistemi e le organizzazioni che regolano i rapporti fra i cittadini e i principi di libertà sanciti dalla Costituzione Italiana e dalle Carte Internazionali, e in particolare conosce la Dichiarazione universale dei diritti umani, i principi fondamentali della Costituzione della Repubblica Italiana e gli elementi essenziali della forma di Stato e di Governo. Comprende la necessità di uno sviluppo equo e sostenibile, rispettoso dell'ecosistema, nonché di un utilizzo consapevole delle risorse ambientali. Promuove il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura e sa riconoscere gli effetti del degrado e dell'incuria. Sa riconoscere le fonti energetiche e promuove un atteggiamento critico e razionale nel loro utilizzo e sa classificare i rifiuti, sviluppandone l'attività di riciclaggio. È in grado di distinguere i diversi device e di utilizzarli correttamente, di rispettare i comportamenti nella rete e navigare in modo sicuro. È in grado di comprendere il concetto di dato e di individuare le informazioni corrette o errate, anche nel confronto con altre fonti. Sa distinguere l'identità digitale da un'identità reale e sa applicare le regole sulla privacy tutelando se stesso e il bene collettivo. Prende piena consapevolezza dell'identità digitale come valore individuale e collettivo da preservare. È in grado di argomentare attraverso diversi sistemi di comunicazione. È consapevole dei rischi della rete e come riuscire a individuarli. Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. Partecipare al dibattito culturale. Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale. Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità. Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della

	<p>sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e di solidarietà dell'azione individuale e sociale, promuovendo principi, valori e abiti di contrasto alla criminalità organizzata e alle mafie. Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica. Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile. Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese. Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.</p> <p>– padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo dei termini giuridici ed economici secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</p>
--	--

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza</b>
<b>Competenza di Diritto, Economia e Cittadinanza</b>	<b>Capacità di imparare ad imparare Comunicare</b>
<b>Competenze Asse Giuridico Economico</b>	<p><b>Competenza in materia di cittadinanza</b>  <b>Ognuno deve possedere le skill che gli consentono di agire da cittadino consapevole e responsabile, partecipando appieno alla vita sociale e politica del proprio paese.</b></p> <p><b>Competenza imprenditoriale</b>  <b>La competenza imprenditoriale si traduce nella capacità creativa di chi sa analizzare la realtà e trovare soluzioni per problemi complessi, utilizzando l'immaginazione, il pensiero strategico, la riflessione critica.</b></p>

Fonti di legittimazione			
I ANNO			
COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Accostarsi al diritto e all'economia considerandole discipline di discussione e confronto.</p> <p>Acquisire le fondamentali categorie concettuali e le loro implicazioni nelle relazioni umane.</p> <p>Familiarizzare con le principali fonti giuridiche.</p> <p>Acquisire un corretto metodo di studio che eviti un approccio mnemonico alla disciplina.</p> <p>Comunicare in modo corretto, utilizzando una specifica terminologia.</p>	<p><b><u>Diritto 1° anno</u></b>  Il diritto e la sua funzione.  Le fonti del diritto e l'efficacia delle norme giuridiche nel tempo e nello spazio.  Il rapporto giuridico e il contratto.  I soggetti del diritto.  La famiglia.  I rapporti all'interno della famiglia.  La separazione e il divorzio.</p>	<p>Comprendere la funzione del diritto e il concetto di norma individuandone i caratteri.</p> <p>Individuare il sistema di formazione delle leggi, gli atti e gli organi che le originano e le fanno conoscere, quelli che le eliminano o le modificano.</p> <p>Saper individuare gli elementi costitutivi del contratto.</p> <p>Individuare la posizione giuridica dei soggetti del diritto.</p>	<p>Norme sociali e giuridiche. Il diritto e le sue partizioni.</p> <p>L'organizzazione gerarchica delle fonti.</p> <p>Entrata in vigore e cessazione della efficacia delle norme giuridiche.</p> <p>Persone fisiche e giuridiche, le organizzazioni. Gli incapaci. La rappresentanza.</p>
<p>Cosa studia l'economia politica.</p> <p>I sistemi economici.</p> <p>L'impresa familiare.</p> <p>L'impresa sotto forma di società.</p>	<p><b><u>Economia 1° anno</u></b>  Cosa studia l'economia politica.</p> <p>I sistemi economici.</p> <p>L'impresa familiare.</p> <p>L'impresa sotto forma di società.</p>	<p>Acquisire le conoscenze necessarie per la comprensione dei fenomeni economici, cogliendo il significato e la necessità di operare delle scelte.</p> <p>Comprendere le molteplici connessioni tra i soggetti di un sistema economico.</p> <p>Essere in grado di valutare il rapporto esistente tra reddito, consumo e risparmio.</p> <p>Comprendere il ruolo dell'imprenditore sia nella sua dimensione egoistica, sia in quella di interesse nazionale.</p>	<p>L'attività economica.</p> <p>Bisogni, beni e servizi.</p> <p>I soggetti economici</p> <p>Flussi reali e flussi monetari.</p> <p>Patrimonio, reddito, consumo, risparmio e investimenti.</p> <p>Fattori produttivi.</p> <p>Settori produttivi.</p> <p>Costi di produzione.</p> <p>Profitto.</p>

<p>Maturare una educazione civica e politica in funzione della vita di relazione che valorizzi il rispetto, la tolleranza, le responsabilità e la solidarietà civile . Conoscere la struttura ed il funzionamento dello Stato italiano e dei suoi organi. Riconoscere nelle radici storiche dell'Unione europea lo spirito di pace e di cooperazione tra gli stati. Cogliere i vantaggi collegati alla cittadinanza europea. Comprendere le finalità dell'ONU.</p>	<p><b><u>Diritto 2° anno</u></b> Lo Stato e i suoi elementi costitutivi. Le forme di governo. Le varie costituzioni. Dallo statuto albertino alla nascita della attuale Costituzione. I principi fondamentali, le libertà, diritti e doveri, i rapporti civili, i rapporti economici, i diritti politici. I principali organi dello Stato: il Parlamento, il Governo, il Presidente della Repubblica, La Magistratura, La Corte Costituzionale, Le autonomie locali. L'Unione Europea L'ONU.</p>	<p>Individuare gli elementi costitutivi dello Stato. Comprendere i modo di esercizio della sovranità. Saper distinguere le varie forme di governo. Saper distinguere le differenze tra le costituzioni. Comprendere i valori della Costituzione Repubblicana ed i principi ispiratori. Conoscere i diritti ed i doveri dei cittadini. Comprendere le varie funzioni dei principali organi dello Stato. Comprendere lo spazio di autonomia attribuito dalla Costituzione agli enti periferici, al fine di una piu' capillare gestione degli interessi pubblici.</p>	<p>Elementi costitutivi dello Stato. Forme di Stato e di Governo. Costituzione, nascita, struttura, caratteri.  La composizione delle camere. L'elezione del Parlamento. Nascita del Governo. Composizione. Elezione e poteri del Presidente della Repubblica. La funzione della magistratura. Il ruolo delle regioni. Nascita della UE Le istituzioni europee e le fonti del diritto europeo. La funzione dell'ONU.</p>
<p>Acquisire le dinamiche di funzionamento del mercato attraverso un'analisi semplificata della domanda e dell'offerta. Essere in grado di individuare comportamenti e strategie per inserirsi nel mondo del lavoro. Cogliere le relazioni tra le funzioni della</p>	<p><b><u>Economia 2° anno</u></b> La domanda, l'offerta e i mercati. Il mercato della moneta e il lavoro. Il reddito nazionale. La moneta. L'inflazione. Le relazioni internazionali, i cambi. La globalizzazione</p>	<p>Saper valutare il prezzo come elemento condizionante nel rapporto tra domanda e offerta. Comprendere le dinamiche esistenti nelle forme di mercato. Comprendere la differenza tra domanda ed offerta di lavoro. Possedere le principali informazione relative al contratto di lavoro, dalla sua costituzione al suo scioglimento. Saper valutare il ruolo delle banche nell'attività economica. Il ruolo delle esportazioni e delle importazioni per uno stato ed il loro impatto nell'economia nazionale.</p>	<p>Domanda e offerta. Equilibrio del mercato. Forme di mercato. Mercato del lavoro. Lavoro subordinato e autonomo. Il ruolo dei sindacati. Spese ed entrate pubbliche. La manovra economica. Funzioni , tipologie e valori della moneta. Il credito ed il mercato monetario. Principali operazioni bancarie.</p>

<p>moneta e le necessità delle famiglie e delle imprese. Comprendere gli effetti dell'inflazione. Comprendere il ruolo di intermediazione delle banche.</p>	<p>e lo sviluppo sostenibile.</p>		
---	---------------------------------------	--	--



### **Obiettivi minimi del primo anno**

- Conoscere, seppur negli aspetti essenziali, le seguenti tematiche:  
Norma giuridica e conseguenze della sua violazione  
Principali fonti del diritto (Costituzione, regolamenti comunitari, leggi ordinarie),  
Soggetti del rapporto giuridico  
Costituzione italiana: struttura e principi fondamentali  
Elementi costitutivi dello Stato  
Bisogni e beni economici  
Soggetti dell'economia e reciproche relazioni
- Sintetizzare i concetti appresi e analizzarli, seppur dietro la guida del docente
- Capire il significato dei termini specifici e tendere alla loro acquisizione
- Comprendere le implicazioni che derivano dai comportamenti della vita quotidiana
- Crescere da cittadini attivi e consapevoli che non delegano ma assumono impegni e responsabilità

### **Obiettivi minimi del secondo anno**

- Conoscere, seppur negli aspetti essenziali, le seguenti tematiche:  
Struttura della Costituzione  
Diritti e doveri dei cittadini previsti nella Costituzione  
Funzioni di Parlamento, Governo, Magistratura e Presidente della Repubblica  
Organizzazione di un Ente locale (Comune o Regione)  
Mercato dei beni e del lavoro  
Funzioni della moneta nel sistema economico
- Sintetizzare i concetti appresi e analizzarli, seppur dietro la guida del docente
- Capire il significato dei termini specifici e tendere alla loro acquisizione
- Comprendere le implicazioni che derivano dai comportamenti della vita quotidiana.
- Crescere da cittadini attivi e consapevoli che non delegano ma assumono impegni e responsabilità

### **METODOLOGIE E STRATEGIE D'INSEGNAMENTO**

Lezione frontale con il ricorso a schemi e mappe concettuali

Lezione interattiva o partecipata

Queste tecniche metodologiche saranno alternate in modo opportuno a seconda delle esigenze, dell'impegno e della partecipazione degli alunni. Inoltre l'attività

verrà svolta in modo da sollecitare l'iniziativa spontanea, l'organizzazione autonoma del lavoro e, se possibile, la scelta concordata del metodo di lavoro. Per

ottenere un concreto coinvolgimento degli allievi, la lezione verrà svolta partendo da realtà che rientrano nell'esperienza individuale, familiare e sociale dello

studente e si passerà da una fase descrittiva del fenomeno a progressive concettualizzazioni e formulazioni di principi.

Come strumenti verranno utilizzati: - Libro di testo - Lim - Codice Civile - Altre fonti normative - Debate-  
Eventuale materiale prodotto dall'insegnante

## **MODALITA' DI VALUTAZIONE**

Il percorso didattico richiede particolare rilievo da attribuirsi alla valutazione degli alunni e alla verifica degli obiettivi raggiunti. Pertanto sarà necessario porsi nella condizione di conoscere bene gli alunni per operare in modo differenziato su ognuno e raggiungere una preparazione rispondente ai livelli prefissati.

La verifica si servirà oltre che di colloqui orali a livello discorsivo anche dell'utilizzo di test e questionari a risposta sintetica. Ciò varrà non soltanto agli effetti della valutazione dell'apprendimento delle materie da parte degli alunni, ma anche di revisione critica dei processi di svolgimento e di metodo attuati.

Non si creda tuttavia a verifiche rigide e tanto meno alla conquista di obiettivi immediati o a medio termine, bensì a mete da raggiungere progressivamente, per stadi successivi, anche e soprattutto in considerazione della particolare composizione della classe.

La valutazione s'impernerà sulla consueta misurazione numerica dell'apprendimento legata alla situazione di partenza dei singoli alunni, al livello di conoscenze, comprensione, applicazione unitamente ad elementi non numerici di valutazione (attinenti cioè alla sfera psico - affettiva del discente) che si tradurrà in un voto unico per entrambe le materie.

La valutazione sarà

- Diagnostica, all'inizio dell'anno scolastico
- Formativa durante lo svolgimento dell'itinerario di studio
- Sommativa: alla fine del primo quadrimestre e del secondo quadrimestre



***DIPARTIMENTO STORICO/SOCIALE***  
***CURRICOLO DI IRC***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

## **LINEE GUIDA PER L'INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA NEGLI ISTITUTI TECNICI**

**( in riferimento al DPR 15 marzo 2010 n88, alle Linee Guida per gli istituti Tecnici di cui alla Direttiva n. 57 del 15 luglio 2010 e alla Direttiva n. 4 del 16 gennaio 2012 )**

L'insegnamento della religione cattolica (Irc) risponde all'esigenza di riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano. Nel rispetto della legislazione concordataria, l'Irc si colloca nel quadro delle finalità della scuola con una proposta formativa specifica, offerta a tutti coloro che intendano avvalersene. Contribuisce alla formazione con particolare riferimento agli aspetti spirituali ed etici dell'esistenza, in vista di un inserimento responsabile nella vita sociale, nel mondo universitario e professionale. L'Irc, con la propria identità disciplinare, assume le linee generali del profilo culturale, educativo e professionale degli istituti tecnici e si colloca nell'area di istruzione generale, arricchendo la preparazione di base e lo sviluppo degli assi culturali, interagendo con essi e riferendosi in particolare all'asse dei linguaggi per la specificità del linguaggio religioso nella lettura della realtà.

In particolare lo studio della religione cattolica, in continuità con il primo ciclo di istruzione, promuove la conoscenza della concezione cristiano-cattolica del mondo e della storia, come risorsa di senso per la comprensione di sé, degli altri, della vita. A questo scopo, l'Irc affronta la questione universale della relazione tra Dio e l'uomo, la comprende attraverso la persona e l'opera di Gesù Cristo e la confronta con la testimonianza della Chiesa nella storia. In tale orizzonte, offre contenuti e strumenti per una lettura critica del rapporto tra dignità umana, sviluppo tecnico, scientifico, ed economico, nel confronto aperto tra cristianesimo e altre religioni, tra cristianesimo e altri sistemi di significato. Nell'attuale contesto multiculturale, il percorso scolastico proposto dall'Irc favorisce la partecipazione ad un dialogo aperto e costruttivo, educando all'esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace.

I contenuti disciplinari, anche alla luce del quadro europeo delle qualifiche, sono declinati in competenze e obiettivi specifici di apprendimento articolati in conoscenze e abilità, come previsto per gli istituti tecnici, suddivise in primo biennio, secondo biennio e quinto anno. È responsabilità del docente di religione cattolica progettare adeguati percorsi di apprendimento, con opportuni raccordi interdisciplinari, elaborando queste indicazioni secondo le specifiche esigenze formative dei diversi indirizzi del settore di riferimento: economico, tecnologico.

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

Lo studente al termine del corso di studi sarà messo in grado di maturare le seguenti competenze specifiche:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;

- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>IRC</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;</li> <li>• valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose</li> <li>• valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.</li> </ul>	<p>sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;</li> <li>• utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.</li> </ul>

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Acquisire ed interpretare l'informazione</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</b>
<b>Competenze Asse dei Linguaggi</b>	<b>ST1: Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una</b>

		dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali <b>ST2:</b> collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente <b>ST3:</b> riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST2: Porsi domande di senso in ordine alla ricerca di un'identità libera e consapevole	<b>UNITÀ 1:</b> • <b>Cultura e religione : origine significati e classificazione delle religioni</b>	• Riflettere sulle proprie esperienze personali e di relazione	• Confronto sistematico con gli interrogativi perenni dell'uomo e con le risorse e le inquietudini del nostro tempo, a cui il cristianesimo e le altre religioni cercano di dare una spiegazione: l'origine e il futuro del mondo e dell'uomo, il bene e il male, il senso della vita e della morte, le speranze e le paure dell'umanità
ST2: Porsi domande di senso in ordine alla ricerca di	<b>UNITÀ 2:</b> <b>Alla ricerca di un senso</b>	Come unità 1	Come unità 1



un'identità libera e consapevole			
ST1: Rilevare il contributo della tradizione ebraico-cristiana allo sviluppo della civiltà umana nel corso dei secoli, paragonandolo con le problematiche attuali	<b>UNITÀ 3:</b> • <b>l'Ebraismo : le radici del Cristianesimo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere il contributo della religione ebraica , e nello specifico di quella cristiano-cattolica, alla formazione dell'uomo e allo sviluppo della cultura, anche in prospettiva interculturale</li> </ul>	Conoscenza degli eventi, dei personaggi e delle categorie più rilevanti dell 'A.T. Conoscenza dei fondamenti della religione e della cultura del popolo ebraico
ST1: Confrontarsi con i valori affermati dalla Bibbia, in particolare del Vangelo, e testimoniati dalla comunità cristiana	<b>UNITÀ 4: la Bibbia : libro sacro per Ebrei e Cristiani</b>	Riconoscere nella Bibbia l'unicità dell'esperienza del popolo di Israele e della comunità cristiana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenza degli elementi portanti della Bibbia e del suo processo di formazione</li> </ul>
<b>II ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
St2 : Rispettare le diverse opzioni e tradizioni religiose e culturali;	<b>UNITÀ 1: L'Islam</b>	Cogliere l'importanza del dialogo tra islam e cristianesimo, sapendo riconoscere ciò che unisce le due religioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscenza delle linee fondamentali dello sviluppo storico-culturale dell' Islam anche in relazione al contesto ebraico - cristiano</li> </ul>

<p>dialogare con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto, arricchimento reciproco</p>			
<p>St2: confrontarsi con i valori affermati dal Vangelo e testimoniati dalla comunità cristiana;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>UNITÀ 2: : Il mistero di Gesù Uomo-Dio e il Nuovo Testamento</b></li> </ul>	<p>Cogliere gli aspetti caratteristici relativi al messaggio e al valore della missione di Gesù e degli apostoli</p> <p>Consultare correttamente la Bibbia, scoprire la sua ricchezza dal punto di vista storico, letterario e contenutistico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza essenziale e corretta dei testi biblici più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento, distinguendone la tipologia, la collocazione storica, il pensiero</li> <li>• Approfondimento della conoscenza della persona e del messaggio di salvezza di Gesù Cristo, come documentato nei Vangeli e in altre fonti storiche</li> </ul>
<p>St1: spiegare la natura sacramentale della Chiesa, rintracciarne i tratti caratteristici nei molteplici ambiti</p>	<p><b>UNITÀ 3: La storia del Cristianesimo delle origini e della sua diffusione nei primi secoli</b></p>	<p>Identificare gli aspetti caratteristici della chiesa primitiva e individuarne gli eventi e i personaggi principali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza dell'origine e della natura della Chiesa, scoperta delle forme della sua presenza nel mondo (annuncio, sacramenti, carità) come segno e strumento di salvezza, confronto con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente</li> <li>• Ricostruzione degli eventi principali della Chiesa delle origini e della sua diffusione dei primi secoli</li> </ul>

**III ANNO**

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
ST1: valutare il contributo della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana in dialogo con altre tradizioni culturali	<b>UNITÀ 1: Storia del Cristianesimo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontarsi con il dibattito teologico sulle grandi verità della fede e della vita cristiana sviluppatosi nel corso dei secoli all'interno alla Chiesa</li> </ul>	Conoscere i principali avvenimenti della storia della Chiesa dal Medioevo all'epoca Moderna cogliendo i motivi storici delle divisioni, ma anche le tensioni unitarie in prospettiva ecumenica
ST1: valutare il contributo della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana in dialogo con altre tradizioni culturali	<b>UNITÀ 2: Le principali Confessioni cristiane, Riforma e Controriforma.</b>	Come sopra	Come sopra
ST1: valutare il contributo della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana in dialogo con altre tradizioni culturali	<b>UNITÀ 3: Dialogo Ecumenico</b>	Come sopra	Conoscere i principali avvenimenti della storia della Chiesa dal Medioevo all'epoca Moderna cogliendo i motivi storici delle divisioni, ma anche le tensioni unitarie in prospettiva ecumenica
St2: Confrontarsi con le domande esistenziali Saper cogliere l'esigenza del senso ,saper esaminare criticamente alcuni ambiti dell'essere e dell'agire per	<b>• UNITÀ 4: I nuovi scenari religiosi della società contemporanea</b>	Interrogarsi sulla condizione umana, tra limiti materiali, ricerca di trascendenza e speranza di salvezza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere all'interno della società contemporanea i nuovi scenari religiosi</li> <li>• Individuare i termini della discussione sulla responsabilità dell'uomo nei confronti di se stesso, degli altri, del mondo</li> </ul>

elaborare alcuni orientamenti che perseguono il bene integrale			
<b>IV ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• St2: Cogliere il valore della verità nella vita dell'uomo</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: L'uomo e la ricerca della verità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cogliere gli aspetti fondamentali relativi al dialogo fede e scienza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere la diversità dell'approccio scientifico, filosofico e religioso al problema della verità e delimitare i vari ambiti di ricerca per individuare possibilità di confronto e di rapporto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• St2: Valutare il ruolo della coscienza e libertà nella vita umana</li> </ul>	<b>UNITÀ 2: La coscienza la legge e la libertà</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere la diversità dell'approccio scientifico, filosofico e religioso al problema della verità e delimitare i vari ambiti di ricerca per individuare possibilità di confronto e di rapporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere il rapporto esistente tra coscienza -libertà e legge nell'antropologia cattolica con i modelli proposti dalla cultura contemporanea</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• St2: Cogliere e valutare l'apertura esistenziale della persona alla trascendenza</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: La ricerca di Dio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere la dimensione religiosa della persona tra limite e bisogno di trascendenza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le diverse prospettive antropologiche – filosofiche- teologiche sul mistero di Dio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• St2: Sviluppare un maturo senso critico e un personale</li> </ul>	<b>UNITÀ 4: I "luoghi" della crisi e le risposte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riflettere criticamente sull'esperienza della crisi, sulla ricerca del significato dell'esistenza, sulle dimensioni costitutive dell'essere umano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La comprensione che la Chiesa ha di sé, sapendo distinguere gli elementi misterici, storici, istituzionali e carismatici</li> </ul>

progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano	<b>dell'antropologia cristiana</b>		
<b>V ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
St2: Essere consapevole che ogni propria azione e scelta concorre alla costruzione della personalità e produce conseguenze nel rapporto con gli altri	<b>UNITÀ 1: Etica e morale</b>	Operare criticamente delle scelte etiche in riferimento ai valori cristiani proposti, saper motivare le proprie scelte formando un personale modo di pensare e riflettere sulle tematiche proposte attraverso la capacità di dialogo e confronto	Cenni di etica nelle varie religioni Temi etici rilevanti per la vita personale e sociale, anche in riferimento all'attualità: prostituzione e violenza, giustizia e diseguaglianze sociali ed economiche, pace, guerra, pena di morte, il mondo del lavoro, diritti e doveri, impegno sociale, (ecc.)
St3: individuare sul piano etico-religioso, le potenzialità ed i rischi legati allo sviluppo economico, sociale, ambientale,	<b>UNITÀ 2: Bioetica</b>	Confrontare orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo	La visione cristiana sulla vita Situazioni in cui la vita è posta in pericolo: manipolazioni genetiche, clonazione, fecondazione assistita, aborto, eutanasia, accanimento terapeutico

scientifico e tecnologico			
ST1: cogliere le peculiarità di ogni grande tradizione religiosa, sapere collocarle nel tempo e nella storia e individuarne i valori fondanti	<b>UNITÀ 3: Le religioni tradizionali del mondo</b>	Entrare in contatto con il nucleo centrale dottrinale, spirituale ed etico delle grandi religioni e confrontarle con il messaggio cristiano	Le caratteristiche principali delle religioni Islam, Ebraismo e Cristianesimo a confronto Cattolici, Ortodossi e Protestanti Le filosofie orientali (Buddismo, Shintoismo, Taoismo, Induismo...)
ST1: Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana nel confronto aperto con altre discipline e tradizioni storico_culturali	<b>UNITÀ 4: Custodia e cura del Creato (Laudate Deum)</b>	Individuare sul piano etico-religioso , le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale , alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere	Conoscere l'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti e alla prassi di vita che essa propone Conoscere le linee fondamentali della dottrina sociale della Chiesa

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI -ASSE STORICO SOCIALE

### STORIA

ST1	comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
ST2	collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona della collettività e dell'ambiente
ST3	riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO MATEMATICO-SCIENTIFICO***  
***CURRICOLO DI MATEMATICA***  
***E COMPLEMENTI DI MATEMATICA***



## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

Di seguito la declinazione del curriculum di **MATEMATICA E COMPLEMENTI DI MATEMATICA** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse matematico e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p>Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>– utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;</li> <li>– comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;</li> <li>– utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.</li> </ul>

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Competenza matematica</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Capacità di imparare ad imparare</b> <b>Acquisire e interpretare informazioni</b> <b>Risolvere problemi</b>
<b>Competenze Asse Matematico</b>	<b>M1:</b> Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi <b>M2:</b> Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi <b>M3:</b> Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
<b>Fonti di legittimazione</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018

**I ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli	<b>UNITÀ 1: Insiemi numerici fondamentali (N, Z, Q)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con i numeri naturali, relativi e razionali;</li> <li>- Scomporre un numero naturale in fattori primi;</li> <li>- Calcolare MCD e mcm di numeri naturali;</li> <li>- Rappresentare un numero razionale nelle diverse forme;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insieme N dei numeri naturali: operazioni e proprietà;</li> <li>- Espressioni aritmetiche: proprietà delle operazioni, le parentesi;</li> </ul>

<p>assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le principali proprietà delle operazioni;</li> <li>- Risolvere espressioni nei diversi insiemi numerici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scomposizione in fattori primi e numeri primi;</li> <li>- Massimo comune divisione e Minimo comune multiplo;</li> <li>- Insieme Z dei numeri relativi: operazioni e proprietà;</li> <li>- Somma algebrica. Valore assoluto;</li> <li>- Insieme Q dei numeri razionali: operazioni e proprietà;</li> <li>- Numero decimale limitato, numero decimale illimitato;</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 2: II</b> <b>calcolo letterale</b> <b>- Monomi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le caratteristiche dei monomi e dei polinomi;</li> <li>- Sommare algebricamente monomi;</li> <li>- Calcolare prodotti, potenze e quozienti di monomi;</li> <li>- Calcolare il M.C.D. e il m.c.m. fra monomi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione: monomi, monomi ridotti in forma normale;</li> <li>- Monomio intero, monomio frazionario, grado di un monomio (grado complessivo e grado rispetto ad ogni lettera), monomi simili e monomi opposti;</li> <li>- Operazioni con i monomi;</li> <li>- Massimo Comun Divisore e Minimo Comune Multiplo.</li> </ul>

<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 3: Il calcolo letterale - Polinomi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper individuare il grado complessivo di un polinomio e il grado rispetto ad una lettera;</li> <li>- Eseguire addizione, sottrazione e moltiplicazione di polinomi;</li> <li>- Semplificare espressioni con operazioni e potenze di monomi e polinomi</li> <li>- Eseguire la divisione di un polinomio per un monomio;</li> <li>- Eseguire la divisione tra polinomi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Polinomio, polinomio ridotto a forma normale, grado di un polinomio (complessivo e rispetto ad ogni lettera), polinomio omogeneo, polinomio ordinato, polinomio completo, termine noto di un polinomio;</li> <li>- Operazioni con i polinomi;</li> <li>- Prodotti notevoli: Quadrato di un binomio, quadrato di un trinomio, somma di due monomi per la loro differenza, cubo di un binomio;</li> <li>- Divisione di un polinomio per un monomio;</li> <li>- Regola di Ruffini.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 4: Scomposizione di Polinomi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scomporre un polinomio mediante il raccoglimento a fattori comune totale e parziale;</li> <li>- Scomporre un polinomio mediante l'individuazione di prodotti notevoli;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola del trinomio caratteristico;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola di Ruffini;</li> <li>- Saper calcolare il MCD e mcm fra polinomi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scomporre un polinomio mediante il raccoglimento a fattori comune totale e parziale;</li> <li>- Scomporre un polinomio mediante l'individuazione di prodotti notevoli;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola del trinomio caratteristico;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola di Ruffini;</li> <li>- Saper calcolare il MCD e mcm fra polinomi;</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione,</p>	<p><b>UNITÀ 5: Semplici equazioni di primo grado</b></p>	<p>Risolvere equazioni numeriche di I grado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identità, principi di equivalenza;</li> <li>- Equazioni numeriche intere.</li> </ul>

allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi			
<b>II ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>UNITÀ 1: Scomposizione di Polinomi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scomporre un polinomio mediante il raccoglimento a fattori comune totale e parziale;</li> <li>- Scomporre un polinomio mediante l'individuazione di prodotti notevoli;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola del trinomio caratteristico;</li> <li>- Saper scomporre un polinomio con la regola di Ruffini;</li> <li>- Saper calcolare il MCD e mcm fra polinomi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccogliamo a fattori comune: raccoglimento totale e raccoglimento parziale.</li> <li>- Scomposizione con i prodotti notevoli;</li> <li>- Massimo comun divisore e minimo comune multiplo tra polinomi.</li> </ul>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>UNITÀ 2: Le frazioni algebriche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con le operazioni algebriche;</li> <li>- Risolvere espressioni con le frazioni algebriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di frazione algebrica;</li> <li>- Semplificazione di frazioni algebriche e forma irriducibile;</li> <li>- Operazioni con le frazioni algebriche;</li> <li>- Espressioni con le frazioni algebriche.</li> </ul>
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>UNITÀ 3: Equazioni di primo grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni numeriche di I grado (interi e frazionarie);</li> <li>- Formalizzare e risolvere problemi il cui modello è un'equazione di I grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identità, principi di equivalenza;</li> <li>- Equazioni numeriche intere;</li> <li>- Equazioni frazionarie numeriche: definizione e condizione di accettabilità;</li> <li>- Particolari equazioni di grado superiore al primo.</li> </ul>

<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio,</p>	<p><b>UNITÀ 4: Sistemi lineari</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere sistemi determinati, impossibili, indeterminati;</li> <li>- Risolvere un sistema con i metodi di sostituzione e del confronto;</li> <li>- Risolvere un sistema con il metodo di riduzione;</li> <li>- Risolvere un sistema con il metodo di Cramer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi di equazioni: equazioni lineari in due incognite, definizione di sistema lineare e sue soluzioni;</li> <li>- Sistema determinato, indeterminato, impossibile;</li> <li>- Sistema lineare;</li> <li>- Metodi di risoluzione di un sistema: sostituzione, riduzione, confronto, Cramer.</li> </ul>

ricerca e approfondimento			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<b>UNITÀ 5: Perimetro ed aree di figure piane</b>	Determinare il perimetro e l'area di figure piane.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di perimetro ed area di figura piano;</li> <li>- Formule per il calcolo.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<b>UNITÀ 6: I Radicali e loro operazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Semplificare un radicale e trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice;</li> <li>- Ridurre due radicali allo stesso indice;</li> <li>- Eseguire operazioni con i radicali e le potenze;</li> <li>- Razionalizzare il denominatore di una frazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di radicale. Radicali quadratici e cubici;</li> <li>- Definizione di potenza n-esima di radice n-esima;</li> <li>- Proprietà fondamentali dei radicali;</li> <li>- Semplificazione di un radicale e radicale irriducibile;</li> <li>- Riduzione di più radicali allo stesso indice;</li> <li>- Operazioni con i radicali;</li> <li>- Potenze e radice di un radicale;</li> <li>- Trasporto di un fattore "sotto" e "fuori" il simbolo di radice;</li> <li>- Razionalizzazione del denominatore di una frazione.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<b>UNITÀ 7: Equazioni di secondo grado</b>	Risolvere equazioni numeriche di II grado intere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risoluzione delle equazioni di II grado: intere e frazionarie;</li> <li>- Equazioni di II grado complete ed incomplete;</li> <li>- Studio del discriminante (positivo, negativo, nullo) in R.</li> </ul>



<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>			
<b>III ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 1: Piano Cartesiano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappresentare un punto nel piano cartesiano mediante le sue coordinate;</li> <li>- Calcolare la distanza tra due punti;</li> <li>- Determinare il punto medio di un segmento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano Cartesiano;</li> <li>- Punti nel piano cartesiano;</li> <li>- Distanza tra due punti;</li> <li>- Punto medio di un segmento.</li> </ul>

<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi</p>	<p><b>UNITÀ 2: La retta nel piano cartesiano</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare l'equazione della retta;</li> <li>- Determinare la retta parallela e perpendicolare ad una data;</li> <li>- Determinare l'equazione del fascio proprio ed improprio di rette;</li> <li>- Calcolare la distanza di un punto da una retta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazione di una retta nel piano cartesiano: retta per 2 punti, retta per 1 punto con coefficiente angolare noto;</li> <li>- Condizione di parallelismo e perpendicolarità tra rette;</li> <li>- Fascio proprio ed improprio di rette;</li> <li>- Distanza di un punto da una retta.</li> </ul>

<p>produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<p><b>UNITÀ 3: Le coniche: definizioni e generalità - La circonferenza</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare l'equazione della circonferenza;</li> <li>- Individuare le mutue posizioni tra retta e circonferenza e tra due circonferenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definizione di conica nel piano cartesiano;</li> <li>- La circonferenza: equazione e condizioni di determinazione;</li> <li>- Posizioni di una retta rispetto ad una circonferenza;</li> <li>- Posizioni tra due circonferenze.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i</p>	<p><b>UNITÀ 4: La parabola</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare l'equazione della parabola</li> <li>- Individuare le posizioni di una retta rispetto ad una parabola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La parabola: equazione e condizioni di determinazione;</li> <li>- Posizioni di una retta ed una parabola.</li> </ul>

<p>principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 5: Angoli, Circonferenza goniometrica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operare con gli angoli;</li> <li>- Costruire la circonferenza goniometrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misura degli angoli in radianti;</li> <li>- Angoli particolari;</li> <li>- Circonferenza goniometrica.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti</p>	<p><b>UNITÀ 6: Funzioni goniometriche: grafici, proprietà e relazioni fondamentali</b></p>	<p>Operare con le funzioni goniometriche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni goniometriche;</li> <li>- Grafici delle funzioni goniometriche.</li> </ul>

<p>relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 7: Funzioni goniometriche di angoli particolari</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere un'identità goniometrica</li> <li>- Riconoscere le funzioni goniometriche di angoli particolari e saperle calcolare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identità goniometriche;</li> <li>- Funzioni goniometriche di angoli particolari</li> </ul>

M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento			
M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<b>UNITÀ 8: Archi associati - Riduzione al primo quadrante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le formule per gli archi associati</li> <li>- Ridurre gli archi al primo quadrante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Studio degli archi associati;</li> <li>- Formule di riduzione al I quadrante</li> </ul>

#### IV ANNO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti</p>	<b>UNITÀ 1: Disequazioni di I grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere disequazioni numeriche di I grado intere;</li> <li>- Formalizzare e risolvere problemi il cui modello è una disequazione di I grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principi di equivalenza delle disequazioni;</li> <li>- Risoluzione delle disequazioni di I grado intere.</li> </ul>

relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<b>UNITÀ 2: Disequazioni di II grado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere disequazioni numeriche di II grado intere;</li> <li>- Formalizzare e risolvere problemi il cui modello è una disequazione di II grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risoluzione delle disequazioni di II grado intere;</li> <li>- Disequazioni di II grado complete ed incomplete;</li> <li>- Studio del discriminante (positivo, negativo, nullo) in R.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<b>UNITÀ 3: Disequazioni frazionarie e di grado superiore al secondo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere disequazioni frazionarie e di grado superiore al secondo;</li> <li>- Risolvere disequazioni applicando il metodo di scomposizione dei polinomi;</li> <li>- Applicare la regola dei segni nei diversi contesti proposti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risoluzione delle disequazioni frazionarie;</li> <li>- Risoluzione delle disequazioni di grado superiore al secondo mediante scomposizione;</li> <li>- Regola dei segni.</li> </ul>

<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 4: Sistemi di disequazioni</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere un sistema di disequazioni;</li> <li>- Ridurre la complessità di un sistema di disequazioni;</li> <li>- Formalizzare e risolvere problemi il cui modello è un sistema di disequazioni.</li> </ul>	<p>Risoluzione di un sistema di disequazioni</p>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la</p>	<p><b>UNITÀ 5: Equazioni e disequazioni esponenziali</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni esponenziali;</li> <li>- Risolvere disequazioni esponenziali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni esponenziali;</li> <li>- Disequazioni esponenziali.</li> </ul>



<p>realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 6: Equazioni e disequazioni logaritmiche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere equazioni logaritmiche;</li> <li>- Risolvere disequazioni logaritmiche;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni logaritmiche;</li> <li>- Disequazioni logaritmiche;</li> <li>- Equazioni e disequazioni esponenziali risolubili con i logaritmi.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali</p>	<p><b>UNITÀ 7: Circonferenza goniometrica e</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costruire la circonferenza goniometrica;</li> <li>- Operare con le grandezze goniometriche utilizzando le proprietà fondamentali della goniometria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circonferenza goniometrica;</li> <li>- Grandezze goniometriche;</li> <li>- Proprietà fondamentali della goniometria.</li> </ul>

<p>strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<p><b>definizione delle grandezze goniometriche</b></p>		
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle</p>	<p><b>UNITÀ 8:</b> <b>Funzioni goniometriche: grafici, proprietà e relazioni fondamentali</b></p>	<p>Operare con le funzioni goniometriche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni goniometriche;</li> <li>- Grafici delle funzioni goniometriche</li> </ul>

attività di studio, ricerca e approfondimento			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p> <p>M3: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<p><b>UNITÀ 9:</b> <b>Funzioni goniometriche di angoli particolari e archi associati</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere le funzioni goniometriche di angoli particolari e saperle calcolare il valore;</li> <li>- Applicare le formule per gli archi associati;</li> <li>- Ridurre gli archi al primo quadrante.</li> <li>- Applicare le formule di addizione e sottrazione per angoli non notevoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni goniometriche di angoli particolari;</li> <li>- Studio degli archi associati;</li> <li>- Formule di riduzione al I quadrante;</li> <li>- Formule di addizione e sottrazione.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la</p>	<p><b>UNITÀ 10:</b> <b>Equazioni e disequazioni goniometriche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Applicare le formule per gli archi associati;</li> <li>- Ridurre gli archi al primo quadrante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni goniometriche elementari;</li> <li>- Equazioni goniometriche riconducibili a quelle elementari;</li> <li>- Disequazioni goniometriche elementari.</li> <li>-</li> </ul>

<p>realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
---	--	--	--

**V ANNO**

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia,</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> <b>Disequazioni e sistemi di disequazioni</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risolvere una disequazione polinomiale, frazionaria, esponenziale, logaritmica e goniometrica elementare;</li> <li>- Risolvere un sistema di disequazioni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disequazioni polinomiali, frazionarie, esponenziali, logaritmiche e goniometriche elementari;</li> <li>- Sistemi di disequazioni.</li> </ul>

<p>all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 2: La funzione</b></p>	<p>Individuare le porzioni di piano visitate dal grafico della funzione mediante sistemi di disequazioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funzioni e loro caratteristiche: definizione, funzioni numeriche, classificazione delle funzioni;</li> <li>- Determinazione del dominio di una funzione;</li> <li>- Zeri e segno di una funzione;</li> <li>- Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche;</li> <li>- Funzione inversa;</li> <li>- Proprietà delle funzioni: funzioni crescenti, decrescenti, monotone, funzioni pari e dispari, funzioni periodiche.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i</p>	<p><b>UNITÀ 3: Il calcolo dei limiti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcolare i limiti di una funzione;</li> <li>- Calcolare gli asintoti di una funzione;</li> <li>- Disegnare il grafico probabile di una funzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La topologia della retta: intervalli, intorno di un punto, punti isolati e di accumulazione di un insieme;</li> <li>- Definizione di limite di una funzione;</li> <li>- Teoremi sui limiti (unicità del limite, permanenza del segno, confronto);</li> <li>- Il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni;</li> <li>- Il limite sotto forma indeterminata;</li> <li>- Limiti notevoli.</li> </ul>

<p>principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p> <p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>	<p><b>UNITÀ 4: La Derivata di una funzione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare la derivata di una funzione;</li> <li>- Determinare i punti di massimo, di minimo e di flesso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il concetto di derivata;</li> <li>- I teoremi sul calcolo delle derivate;</li> <li>- Il significato geometrico di derivata prima e seconda.</li> </ul>
<p>M1: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p><b>UNITÀ 5: Studio di una funzione</b></p>	<p>Studiare e rappresentare il grafico di una funzione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare il dominio di una funzione;</li> <li>- Individuare gli intervalli di positività e le intersezioni con gli assi cartesiani;</li> <li>- Calcolo dei limiti per le funzioni continue;</li> <li>- Regole di derivazione;</li> <li>- Interpretazione dei risultati scaturiti dalle condizioni poste sulle derivate.</li> </ul>

<p>M2: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi</p>			
---	--	--	--

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE MATEMATICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI MATEMATICA

#### MATEMATICA

- M1 utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi
- M2 comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi
- M3 utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	Cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	Cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



***DIPARTIMENTO SCIENTIFICO-TECNOLOGICO***  
***CURRICOLO DI SCIENZE INTEGRATE – FISICA***

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO FISICA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

**A conclusione dell'obbligo di istruzione**, gli studenti degli istituti tecnici e professionali- attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Inoltre, **a conclusione del percorso di studi**, gli studenti degli istituti tecnici e professionali, devono essere in grado di:

- Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;
- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Di seguito la declinazione del curricolo di **FISICA** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse storico-sociale e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>		
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO: FISICA</b>		
<b>d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A</b>		<b>D.I. n. 92/2018, Allegato 1</b>
<b>Obiettivi Specifici di apprendimento alla fine del Secondo Ciclo</b>	<b>Competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione</b>	<b>Obiettivi Specifici di apprendimento alla fine del Secondo Ciclo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;</li> <li>- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;</li> <li>- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;</li> <li>- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</li> <li>- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</li> <li>- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</li> <li>- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;</li> <li>- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;</li> <li>- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;</li> <li>- Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;</li> <li>- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento;</li> <li>- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li> </ul>

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Ce1, Ce3, Ce4, Ce5, Ce6</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Cc1, Cc2, Cc3, Cc4, Cc5, Cc6, Cc7, Cc8</b>
<b>Competenze Asse Scientifico - Tecnologico</b>	<b>S1, S2, S3</b>
<b>Fonti di legittimazione</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A Allegato 1 D.I. n. 92/2018

### I ANNO

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>S1:</b> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<b>UNITÀ 1:</b> <b>La misura delle grandezze fisiche</b>	Utilizzare multipli e sottomultipli Effettuare misure dirette o indirette Saper calcolare l'errore relativo assoluto e l'errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica Valutare l'attendibilità del risultato di una misura Utilizzare la notazione scientifica Data una formula saper ricavare una formula inversa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conoscere le unità di misura del SI, spazio, tempo e massa</b></li> <li>• <b>Che cosa è la densità</b></li> <li>• <b>Gli strumenti di misura e l'incertezza</b></li> <li>• Che cosa sono le cifre significative e la notazione scientifica.</li> <li>• Definizione di errore assoluto ed errore percentuale e gli errori nelle misure indirette.</li> </ul>
<b>S1:</b> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<b>UNITÀ 2:</b> <b>La rappresentazione di dati e fenomeni</b>	Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella Saper lavorare con i grafici cartesiani Data una formula o un grafico, riconoscere il tipo di legame che c'è fra due variabili Risalire dal grafico alla relazione tra due variabili e viceversa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico</li> <li>• <b>Grafici cartesiani, proporzionalità diretta, quadratica e inversa</b></li> <li>• Grafici a torta e istogrammi</li> <li>• Altre rappresentazioni fra grandezze (correlazione lineare, fenomeni periodici, l'incertezza nei grafici)</li> </ul>
<b>S1:</b> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<b>UNITÀ 3:</b> <b>I vettori e le forze</b>	Dati due vettori, disegnare il vettore differenza Applicare la regola del parallelogramma Applicare la legge degli allungamenti elastici Scomporre una forza e calcolare le sue componenti Calcolare la forza di attrito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Differenza tra vettore e scalare</b></li> <li>• Che cos'è il vettore risultante di due o più vettori</li> <li>• <b>La forza-peso</b></li> <li>• <b>La legge degli allungamenti elastici</b></li> <li>• <b>Le forze di attrito</b></li> </ul>
<b>S1:</b> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<b>UNITÀ 4:</b> <b>L'equilibrio dei corpi solidi</b>	Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate Calcolare il momento di una forza Stabilire se un corpo rigido è in equilibrio Determinare il baricentro di un corpo Valutare il vantaggio di una macchina semplice	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Il punto materiale e il corpo rigido</b></li> <li>• <b>Che cos'è una forza equilibrante</b></li> <li>• <b>La definizione di momento di una forza</b></li> <li>• Che cos'è una coppia di forze</li> <li>• <b>Il significato di baricentro</b></li> <li>• Che cos'è una macchina semplice</li> </ul>
<b>S1:</b> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<b>UNITÀ 5:</b> <b>L'equilibrio dei fluidi</b>	Calcolare la pressione di un fluido Applicare la legge di Stevin Calcolare la spinta di Archimede Riconoscere le condizioni di galleggiamento Prevedere il comportamento di un solido immerso in un fluido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La definizione di pressione</b></li> <li>• <b>La legge di Stevin</b></li> <li>• <b>L'enunciato del principio di Pascal</b></li> <li>• <b>Che cos'è la pressione atmosferica</b></li> <li>• <b>L'enunciato del principio di Archimede</b></li> </ul>
<b>S1:</b>	<b>UNITÀ 6:</b>	Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Definizione di velocità media e accelerazione media</b></li> </ul>

osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<b>Il moto rettilineo</b>	Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme Applicare le leggi del moto uniformemente accelerato Calcolare grandezze cinematiche con metodo grafico Studiare il moto di caduta libera Studiare le leggi che regolano il moto sul piano inclinato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Differenza tra moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato</b></li> <li>• <b>La legge oraria del moto rettilineo uniforme</b></li> <li>• <b>La legge oraria del moto uniformemente accelerato</b></li> <li>• <b>Che cos'è l'accelerazione di gravità</b></li> </ul>
<b>S1:</b> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<b>UNITÀ 7: Il moto nel piano</b>	Calcolare velocità angolare, velocità tangenziale e accelerazione nel moto circolare uniforme Applicare la legge oraria del moto armonico e rappresentarlo graficamente Applicare le leggi del moto parabolico Comporre due moti rettilinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme</b></li> <li>• Definire il moto armonico di un punto</li> <li>• <b>Le caratteristiche del moto parabolico</b></li> <li>• Enunciare le leggi di composizione dei moti</li> </ul>
<b>S1:</b> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità	<b>UNITÀ 8: I principi della dinamica</b>	Proporre esempi di applicazione dei tre principi della dinamica Distinguere moti in sistemi inerziali e non inerziali Valutare la forza centripeta Calcolare il periodo di un pendolo o di un oscillatore armonico Calcolare la forza gravitazionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conoscere gli enunciati dei tre principi della dinamica</b></li> <li>• Le forze su un piano inclinato</li> <li>• Il moto di un corpo lanciato</li> <li>• <b>La forza centripeta</b></li> <li>• Altre applicazioni dei principi: la caduta in un fluido, il peso in ascensore</li> <li>• Le forze apparenti</li> <li>• Grandezze caratteristiche e proprietà di un moto oscillatorio</li> <li>• <b>Che cos'è la forza gravitazionale</b></li> <li>• Il moto dei satelliti</li> </ul>

## II ANNO

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>S2:</b> analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	<b>UNITÀ 1: Energia e lavoro</b>	Calcolare il lavoro di una o più forze costanti Valutare l'energia cinetica di un corpo Applicare il teorema dell'energia cinetica Valutare l'energia potenziale di un corpo Descrivere trasformazioni di energia da una forma a un'altra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La definizione di lavoro</b></li> <li>• <b>La definizione di potenza</b></li> <li>• Potenza e rendimento</li> <li>• <b>La definizione di energia cinetica</b></li> <li>• <b>L'enunciato del teorema dell'energia cinetica</b></li> <li>• <b>Che cos'è l'energia potenziale gravitazionale</b></li> <li>• Forze conservative e non conservative</li> <li>• Il lavoro di una forza variabile</li> <li>• <b>Definizione di energia potenziale elastica</b></li> <li>• I mille volti dell'energia</li> </ul>
<b>S2:</b> analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	<b>UNITÀ 2: I principi di conservazione</b>	Applicare la conservazione dell'energia meccanica per risolvere problemi sul moto Applicare il principio di conservazione della quantità di moto per prevedere lo stato finale di un sistema di corpi Applicare il principio di Bernoulli al moto di un fluido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Energia meccanica e sua conservazione</b></li> <li>• <b>Riconoscere quando l'energia meccanica non si conserva</b></li> <li>• Distinguere tra forze conservative e forze non conservative</li> <li>• La definizione di quantità di moto e di impulso</li> <li>• Enunciato del principio di conservazione della quantità di moto</li> <li>• La definizione di momento di inerzia e di momento angolare</li> <li>• <b>Enunciato del principio di Bernoulli</b></li> </ul>
<b>S2:</b> analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza	<b>UNITÀ 3: Calore e temperatura</b>	Calcolare la dilatazione di un solido o di un liquido Applicare la legge fondamentale della termologia per calcolare le quantità di calore Determinare la temperatura di equilibrio di due sostanze a contatto termico Calcolare il calore latente Valutare il calore disperso attraverso una parete piana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conoscere le scale di temperatura</b></li> <li>• <b>La legge della dilatazione termica</b></li> <li>• Distinguere tra calore specifico e capacità termica</li> <li>• <b>La legge fondamentale della termologia</b></li> <li>• <b>Concetto di equilibrio termico</b></li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stati della materia e cambiamenti di stato</b></li> </ul>
<p><b>S2:</b> analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> <b>La termodinamica</b></p>	<p>Applicare le leggi dei gas a trasformazioni isoterme, isobare e isocore Calcolare il lavoro in una trasformazione termodinamica Applicare il primo principio della termodinamica a trasformazioni e cicli termodinamici Calcolare il rendimento di una macchina termica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le grandezze che caratterizzano un gas all'equilibrio</b></li> <li>• Leggi che regolano le trasformazioni dei gas.</li> <li>• <b>L'equazione dei gas perfetti</b></li> <li>• <b>Che cos'è l'energia interna di un sistema</b></li> <li>• <b>Trasformazioni e cicli termodinamici</b></li> <li>• <b>Enunciato del primo principio della termodinamica</b></li> <li>• <b>Concetto di macchina termica</b></li> <li>• Enunciato del secondo principio della termodinamica</li> </ul>
<p><b>S2:</b> analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p><b>UNITÀ 5:</b> <b>Il suono</b></p>	<p>Applicare l'equazione di un'onda Determinare la distanza di un ostacolo mediante l'eco Calcolare l'intensità sonora a una certa distanza dalla sorgente Applicare le leggi relative all'effetto Doppler</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipi di onde</li> <li>• <b>Conoscere le grandezze che caratterizzano un'onda</b></li> <li>• Il principio di sovrapposizione</li> <li>• <b>Qual è il meccanismo di emissione, di propagazione e di ricezione del suono</b></li> <li>• Che cos'è l'effetto Doppler</li> <li>• La differenza tra potenza acustica e intensità acustica</li> </ul>
<p><b>S1:</b> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p><b>UNITÀ 6:</b> <b>La luce</b></p>	<p>Applicare le leggi della rifrazione e della riflessione Costruire graficamente l'immagine di un oggetto dato da uno specchio o da una lente Applicare la legge dei punti coniugati a specchi curvi e a lenti Calcolare l'ingrandimento di uno specchio o di una lente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La natura della luce e la sua propagazione</b></li> <li>• <b>Le leggi della riflessione</b></li> <li>• <b>Conoscere la differenza tra immagine reale e immagine virtuale</b></li> <li>• <b>Le leggi della rifrazione</b></li> <li>• Che cos'è l'angolo limite</li> <li>• La differenza fra lenti convergenti e lenti divergenti</li> <li>• Definizione di ingrandimento di uno specchio e di una lente</li> </ul>
<p><b>S1:</b> osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</p>	<p><b>UNITÀ 7:</b> <b>Fenomeni elettrostatici</b></p>	<p>Applicare la legge di Coulomb Valutare il campo elettrico in un punto, anche in presenza di più cariche sorgenti Studiare il moto di una carica dentro un campo elettrico uniforme Risolvere problemi sulla capacità di un condensatore Determinare la capacità equivalente di un circuito</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Le proprietà della forza elettrica fra due o più cariche</b></li> <li>• <b>La definizione di campo elettrico</b></li> <li>• Analogie e differenze tra campo gravitazionale e campo elettrico</li> <li>• <b>Come si definisce la differenza di potenziale fra due punti</b></li> <li>• <b>Conduttori e isolanti</b></li> <li>• A che cosa serve un condensatore</li> </ul>
<p><b>S2:</b> analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p>	<p><b>UNITÀ 8:</b> <b>La corrente elettrica continua</b></p>	<p>Schematizzare un circuito elettrico Risolvere problemi che richiedono l'applicazione delle due leggi di Ohm Calcolare la quantità di calore prodotta per effetto Joule</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La corrente elettrica</b></li> <li>• <b>Le leggi di Ohm</b></li> <li>• <b>La potenza nei circuiti elettrici</b></li> <li>• Gli strumenti di misura elettrici</li> <li>• <b>L'effetto Joule</b></li> <li>• Resistività e temperatura</li> </ul>
<p><b>S3:</b> essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p>	<p><b>UNITÀ 9:</b> <b>I circuiti elettrici</b></p>	<p>Determinare la resistenza equivalente di un circuito Saper misurare la differenza di potenziale e l'intensità di corrente Valutare l'effetto della resistenza interna di un generatore o di uno strumento di misura Applicare la legge di Faraday</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Resistenze in serie e in parallelo: la resistenza equivalente</b></li> <li>• Condensatori in serie e in parallelo: la capacità equivalente</li> <li>• <b>La potenza nei circuiti resistivi</b></li> <li>• <b>Che cos'è la forza elettromotrice di un generatore</b></li> <li>• La resistenza interna degli strumenti di misura elettrici</li> <li>• I meccanismi di conduzione elettrica nei liquidi</li> </ul>
<p><b>S3:</b> essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto</p>	<p><b>UNITÀ 10:</b> <b>Il campo magnetico</b></p>	<p>Individuare direzione e verso del campo magnetico Calcolare l'intensità del campo magnetico in alcuni casi particolari Calcolare la forza su un conduttore percorso da corrente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conoscere i fenomeni magnetici</b></li> <li>• Il calcolo del campo magnetico prodotto da un filo rettilineo, da una spira,</li> </ul>

culturale e sociale in cui vengono applicate		Stabilire la traiettoria di una carica in un campo magnetico	da un solenoide <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il campo magnetico nella materia</li> <li>• <b>Qual è l'effetto di un campo magnetico sui conduttori percorsi da corrente elettrica</b></li> <li>• <b>Che cos'è la forza di Lorentz</b></li> </ul>
<b>S3:</b> essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	<b>UNITÀ 11:</b> <b>Induzione e onde elettromagnetiche</b>	Calcolare il flusso del campo magnetico Applicare la legge di Faraday-Neumann-Lenz Applicare le leggi dei circuiti in corrente alternata Distinguere fra i vari tipi di onde elettromagnetiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Che cos'è il flusso magnetico</b></li> <li>• <b>L'enunciato della legge di Faraday-Neumann-Lenz</b></li> <li>• Che cos'è l'induttanza di una bobina</li> <li>• I circuiti in corrente alternata</li> <li>• <b>A che cosa serve un trasformatore</b></li> <li>• <b>Che cos'è un'onda elettromagnetica</b></li> <li>• Lo spettro elettromagnetico</li> </ul>

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

COMPETENZE DISCIPLINARI SCIENZE INTEGRATE - FISICA	
<b>S1</b>	osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
<b>S2</b>	analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
<b>S3</b>	essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO -raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018 -		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
<b>Ce1</b>	competenza alfabetica funzionale	<b>Cc1</b>	Imparare ad imparare
<b>Ce2</b>	competenza multilinguistica,	<b>Cc2</b>	Progettare
<b>Ce3</b>	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	<b>Cc3</b>	Comunicare
<b>Ce4</b>	competenza digitale	<b>Cc4</b>	Collaborare e partecipare
<b>Ce5</b>	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	<b>Cc5</b>	Agire in modo autonomo e responsabile
<b>Ce6</b>	competenza in materia di cittadinanza	<b>Cc6</b>	Risolvere problemi
<b>Ce7</b>	competenza imprenditoriale	<b>Cc7</b>	Individuare collegamenti e relazioni
<b>Ce8</b>	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	<b>Cc8</b>	Acquisire ed interpretare l'informazione



***DIPARTIMENTO SCIENTIFICO-MATEMATICOCURRICOLO DI  
SCIENZE INTEGRATE – CHIMICA  
PRIMO BIENNIO***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

Di seguito la declinazione del curriculum di **CHIMICA** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse Matematico e Scientifico-Tecnologico, alle Competenze Europee e di cittadinanza.

**TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO****DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:****CHIMICA****TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO****OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO**

- L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.
- Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.
- Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.
- Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli

Il docente di Chimica concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio, culturali, scientifici, economici, tecnologici;

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>		Ce1, Ce3, Ce4, Ce5 e Ce6	
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>		Cc1, Cc2, Cc3, Cc4, Cc5, Cc6, Cc7 e Cc8	
<b>COMPETENZE ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO</b>		S1, S2 e S3	
<b>Fonti di legittimazione</b>		<b>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006.</b> <b>D.M. n.139/2007</b> <b>D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A</b> <b>Allegato 1 D.I. n. 92/2018</b>	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
S1: Cogliere e analizzare le proprietà fisiche e chimiche dei materiali, padroneggiandone le procedure e i metodi d'indagine anche per orientarsi nella scelta dei materiali e delle tecniche artistiche in cui essi sono utilizzati	<b>Materia e sue trasformazioni</b>	<p>Correlare le grandezze fisiche con la relativa unità di misura per effettuare una misurazione.</p> <p>Descrivere le caratteristiche fondamentali dei tre stati fisici della materia a livello macroscopico e particellare.</p> <p>Interpretare i grafici temperatura/calore per i passaggi di stato</p> <p>Classificare e distinguere fra miscugli eterogenei, omogenei e sostanze pure.</p>	<p>Gli stati fisici della materia.</p> <p>Passaggi di stato fisico.</p> <p>Proprietà solidi: solidi amorfi e cristallini; reticolo cristallino.</p> <p>Miscugli omogenei ed eterogenei. Soluzioni eloro componenti.</p> <p>Cenni sulle tecniche di separazione.</p> <p>Sostanze pure, elementi e composti.</p>
		<p>Descrivere le principali tecniche di separazione dei miscugli.</p> <p>Distinguere elementi e composti.</p>	
S1: Analizzare la struttura della materia e correlare la naturachimica delle sostanze con lerelative proprietà fisiche e chimiche	<b>Struttura dell'atomo</b>	<p>Individuare la disposizione delle particelle subatomiche in un atomo.</p> <p>Scrivere il simbolo isotopico di un determinato atomo.</p> <p>Individuare le particelle presenti in unisotopo dal simbolo isotopico.</p> <p>Scrivere la configurazione elettronica totale degli atomi</p>	<p>Particelle subatomiche e loro proprietà caratteristiche.</p> <p>Struttura dell'atomo e caratteristiche del nucleo.</p> <p>Numero atomico, numero di massa, isotopi.</p> <p>Modello quantomeccanico dell'atomo</p>

<p><b>S1:</b> Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione</p>	<p><b>Tavola periodica</b></p>	<p>Conoscere i simboli dei principali elementi chimici.          Correlare la posizione degli elementi nella tavola periodica con proprietà chimiche e fisiche caratteristiche.          Correlare l'andamento dell'energia di prima ionizzazione alla struttura degli atomi.          Scrivere i simboli di Lewis dei principali elementi dei blocchi s e p</p>	<p>Simboli dei principali elementi chimici.          Struttura generale della tavola periodica moderna: blocchi, periodi, gruppi e loro significato in termini di struttura elettronica degli atomi.          Metalli, non metalli e semimetalli.          Ioni, cationi ed anioni.          Energia di prima ionizzazione e suo andamento nella tavola periodica.          Elettroni di valenza e simboli di Lewis.</p>
<p><b>S2:</b> Acquisire e applicare un metodo specifico di lavoro, impadronendosi degli strumenti indispensabili per interpretare e rappresentare la composizione dei materiali utilizzati nelle tecniche di produzione mediante formule</p>	<p><b>La mole</b></p>	<p>Calcolare il peso molecolare e la massa molare per un elemento e per un composto          Utilizzare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni          Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza</p>	<p>Massa assoluta e massa relativa dell'atomo          Peso molecolare          La mole.</p>
<p>chimiche dei composti e uso della nomenclatura per l'attribuzione del nome</p>			
<p><b>II ANNO</b></p>			
<p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b></p>	<p><b>NUCLEI TEMATICI</b></p>	<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>

<p><b>S1:</b> Analizzare la struttura della materia correlare la natura chimica delle sostanze con le relative proprietà fisiche e chimiche</p>	<p><b>Legami chimici</b></p>	<p>Rappresentare la formazione dei legami chimici per semplici sostanze caratteristiche. Prevedere il tipo di legame presente all'interno di semplici sostanze.</p>	<p>Struttura elettronica dei gas nobili e regola dell'ottetto. Concetto di legame chimico. Il legame ionico e la struttura generale dei composti ionici. Il legame covalente e le molecole: formule di Lewis di molecole biatomiche; legame covalente puro e polare; legame dativo. Legame metallico e struttura dei metalli. Legami tra molecole: interazioni dipolo/dipolo, forze di Van der Waals, legame idrogeno. Tipi di solidi.</p>
<p><b>S2:</b> Acquisire e applicare un metodo specifico di lavoro, impadronendosi degli strumenti indispensabili per interpretare e rappresentare la composizione dei materiali utilizzati nelle tecniche di produzione mediante formule chimiche dei composti e uso</p>	<p><b>Nomenclatura dei composti inorganici</b></p>	<p>Saper assegnare il nome del composto nota la formula e viceversa Correlare i composti chimici con i materiali usati nelle discipline di indirizzo Utilizzare un linguaggio tecnico appropriato alla disciplina</p>	<p>Formula bruta e formula di struttura. Numeri di ossidazione. Classificazione dei composti. Nomenclatura tradizionale e nomenclatura IUPAC.</p>
<p>della nomenclatura per l'attribuzione del nome</p>			
<p><b>S1:</b> Padroneggiare il linguaggio specifico e le rispettive procedure della matematica, delle scienze fisiche e delle scienze naturali</p>	<p><b>Reazioni chimiche e loro rappresentazione</b></p>	<p>Riconoscere il tipo di reazione chimica rappresentato. Scrivere le reazioni caratteristiche di formazione dei composti inorganici. Bilanciare semplici equazioni chimiche.</p>	<p>Significato di reazione chimica. Reazioni esotermiche ed endotermiche. Reazioni di sintesi, decomposizione, semplice scambio e doppio scambio. Bilanciamento delle reazioni chimiche e suo significato.</p>
<p><b>S2:</b> Cogliere e analizzare le proprietà fisiche e chimiche dei materiali, padroneggiandone le procedure e i metodi d'indagine anche per</p>		<p>Prevedere la solubilità/miscibilità in base alla polarità delle sostanze. Eseguire semplici calcoli sulla preparazione delle soluzioni con unità di misura fisiche. Definire la costante di equilibrio e la sua</p>	<p>Polarità e miscibilità. Processi di solubilizzazione in acqua di composti ionici e covalenti. Elettroliti e non elettroliti. Concentrazione di una soluzione e principali unità di</p>

<p>orientarsi nella scelta dei materiali e delle tecniche artistiche in cui essi sono utilizzati.</p> <p>Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, identificare i problemi e individuare possibili soluzioni</p>	<p><b>Soluzioni</b></p>	<p>equazione in funzione delle concentrazioni molari.</p> <p>Saper individuare i fattori che influenzano la velocità di reazione.</p> <p>Definire in termini semplici il concetto di acido e base secondo Brønsted e Lowry.</p> <p>Conoscere la scala di acidità e il concetto di pH.</p>	<p>misura fisiche.</p> <p>Fattori che influenzano la velocità di reazione in soluzione: concentrazione, temperatura e catalizzatori.</p> <p>La costante di equilibrio di una reazione in soluzione acquosa.</p> <p>Acidi e basi secondo Brønsted e Lowry</p> <p>La scala di acidità in soluzione acquosa</p>
---	-------------------------	---	--

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA

- S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;  
essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- S3

### LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



***DIPARTIMENTO SCIENTIFICO-MATEMATICO  
CURRICOLO DI SCIENZE DELLA TERRA -BIOLOGIA***

***(Primo biennio comune e secondo biennio e quinto anno dell'Indirizzo  
Chimica e Biotecnologie sanitarie) - IGIENE, ANATOMIA, FISIOLOGIA  
PATOLOGIA (Triennio Indirizzo Chimica e Biotecnologie Sanitarie)***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica(D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>BIOLOGIA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li> <li>• Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</li> </ul>	<p>Il docente di "Biologia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio</p>

Di seguito la declinazione del curriculum di Scienze della Terra – Biologia per il primo biennio e secondo biennio e quinto anno dell'Indirizzo Chimica e Biotecnologie Sanitarie con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse Matematico e Scientifico-Tecnologico, alle Competenze Europee.

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO</b> raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		<b>Ce3 competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologia</b>	
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b> DM 139 del 22/08/2007		<b>Cc1</b> Imparare ad imparare <b>Cc6</b> Risolvere problemi <b>Cc7</b> Individuare collegamenti e relazioni	
<b>COMPETENZA ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO</b>		<b>S1</b> - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità; <b>S2</b> - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza; <b>S3</b> - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.	
<b>FONTE DI LEGITTIMAZIONE</b>		<b>Raccomandazione del parlamento Europeo e del Consiglio del 18.12.2006</b> <b>D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A</b> <b>Allegato 1 D.I. n.92/2018</b>	
<b>I° Biennio – 1° ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>S1:</b> Osservare, descrivere ed analizzare alcuni fenomeni che avvengono nello spazio e spiegare la causa dell'energia generata dalle stelle, il moto dei pianeti e alcune caratteristiche della luna. <b>S3:</b> Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti della tecnologia allo stato attuale	<b>L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE</b>	Comprendere i fenomeni naturali. Saper riconoscere un corpo celeste. Comprendere il concetto di luce e le caratteristiche dello spettro elettromagnetico. Classificare le stelle in funzione della luminosità, della massa, del colore e	La sfera celeste. L'universo e le Galassie. Le distanze astronomiche.  Le stelle e la luce. Proprietà fisiche delle stelle e loro classificazione. La vita delle stelle. Il sole ed il sistema solare e la sua origine.  I pianeti.

<p>dell'esplorazione dello spazio</p>		<p>della temperatura superficiale.          Descrivere i principali fenomeni legati all'attività del sole.          Illustrare le principali analogie e differenze tra i pianeti terrestri e quelli gioviani. Distinguere tra moto di rotazione e di rivoluzione di un pianeta.          Enunciare le leggi di Keplero che descrivono il moto dei pianeti.          Illustrare le principali caratteristiche della luna.          Comprendere la peculiarità dei moti e delle fasi lunari.</p>	<p>Le leggi di Keplero e la Gravitazione Universale.</p> <p>La luna e i corpi minori; le fasi lunari, le eclissi.</p>
<p><b>S1:</b> Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per osservare ed investigare la forma della Terra, descrivere ed analizzare il moto apparente del sole per orientarsi. Utilizzare le tecniche di rappresentazione del territorio. Organizzare i dati, coordinate e gestualità.</p>	<p><b>LA FORMA E I MOTI DELLA TERRA</b></p>	<p>Sapersi orientare con i punti cardinali, con la bussola e saper leggere una carta geografica.          Identificare le conseguenze dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra.</p>	<p>La Terra e le sue rappresentazioni.</p> <p>L'orientamento.</p> <p>Il reticolato geografico e le coordinate geografiche.</p> <p>I moti della Terra e le sue conseguenze: le stagioni e l'alternarsi del dì e della notte.</p> <p>I fusi orari e la misura del tempo.</p>
<p><b>S2:</b> Analizzare fenomeni dal punto di vista qualitativo e quantitativo per classificare</p>	<p><b>I MINERALI E LE ROCCE ED IL</b></p>	<p>Conoscere la differenza tra minerali e rocce – conoscere le principali proprietà e caratteristiche dei minerali più comuni.</p>	<p>La composizione della crosta terrestre. I minerali e loro struttura cristallina. Il riconoscimento dei minerali. Alcuni tipi di minerali, i silicati e non. Le rocce. Il ciclo litogenetico. Le rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche. Il suolo e le sue caratteristiche. La stratificazione del suolo.</p>

<p>riconoscere minerali e rocce. Effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni tra rocce e processo litogenetico nonché le modificazioni morfologiche del territorio.</p>	<p><b>MODELLAMENTO DEL PAESAGGIO</b></p>	<p>Conoscere l'origine e aspetto delle tre classi di rocce.  Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della terra.</p>	<p>Le forze endogene ed esogene. La disgregazione e l'alterazione chimica delle rocce. Le frane. L'azione del vento e del mare.</p>
<p><b>S1:</b> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni vulcanici e sismici, riconoscere un sistema vulcanico, una regione sismicamente attiva e il significato della tettonica delle placche. <b>S2:</b> Analizzare i fenomeni vulcanici e sismici dal punto di vista qualitativo e quantitativo, formulare ipotesi relative alla sismicità o al rischio vulcanico in base ai dati forniti relativi al sito di analisi e alle geoforme presenti.</p>	<p><b>VULCANI, TERREMOTI E TETTONICA DELLE PLACCHE</b></p>	<p>Conoscere le cause e gli elementi fondamentali del fenomeno sismico. Conoscere l'entità del problema in Italia. Conoscere le varie parti di un vulcano e i suoi prodotti. Distinguere i vari tipi di vulcani (a scudo e a strato). Conoscere i vulcani italiani. Conoscere il concetto di zolla e collegare i moti delle zolle a fenomeni come vulcani e terremoti. Capire come si espandono i fondali oceanici.</p>	<p>I Terremoti: origine e teoria. Le onde sismiche e i sismografi. Scale di terremoti: scala Mercalli e scala Richter. Il rischio sismico in Italia. I vulcani. Il calore terrestre e l'energia geotermica. La struttura e l'attività vulcanica. I vulcani italiani. La tettonica delle placche. La deriva dei continenti e i fondali oceanici. La tettonica delle placche e i moti convettivi. I margini divergenti, convergenti e conservativi. I punti caldi.</p>
<p><b>S1:</b> Osservare, descrivere ed analizzare le tipologie e le caratteristiche fisico-chimiche naturali delle acque, delle loro alterazioni, della loro azione erosiva e del loro utilizzo.</p>	<p><b>LE ACQUE OCEANICHE E CONTINENTALI</b></p>	<p>Conoscere quali sono i grandi serbatoi d'acqua della terra, le proprietà e le caratteristiche principali, la loro salvaguardia</p>	<p>Le caratteristiche delle acque marine. La distribuzione delle acque. Il ciclo dell'acqua. La salinità e le proprietà fisiche delle acque marine. L'inquinamento delle acque marine. Le onde, le maree e le correnti marine. I corsi d'acqua e le caratteristiche. L'azione abrasiva dei fiumi, il trasporto e il deposito fluviale. I meandri e le foci dei fiumi. Le alluvioni. I laghi e i ghiacciai. Le acque sotterranee: le falde idriche e le sorgenti. Le acque potabili.</p>

<p><b>S3:</b> Applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico come la potabilità, l'inquinamento e l'aspetto idrogeologico nella società attuale. Effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni tra acque e sistema antropico</p>			
<p><b>S1:</b> Osservare, descrivere ed analizzare i fenomeni atmosferici e metereologici.</p>	<p><b>L'ATMOSFERA</b></p>	<p>Conoscere la composizione e l'estensione dell'atmosfera.          Il concetto di pressione come "peso dell'aria"          Saper conoscere i gas serra e la loro origine. Sapere che il loro aumento nell'atmosfera è causa del buco dell'ozono.          Comprendere che il vento è conseguenza dei movimenti delle masse d'aria di diversa temperatura, anche usando semplici esempi tratti dal quotidiano.</p>	<p>La stratificazione e la composizione dell'atmosfera. Il buco dell'ozono. La temperatura e la pressione dell'aria; le variazioni termiche giornaliere, mensili ed annuali. I gas serra e le polveri sottili. Le variazioni di pressione atmosferica: cicloni ed anticicloni. I venti: velocità e direzione. I venti costanti e periodici. I fenomeni meteorologici: l'umidità dell'aria; le nuvole; le precipitazioni; le perturbazioni; i temporali, cicloni tropicali e i tornado. Le piogge acide. La classificazione dei climi.</p>
<p><b>I° Biennio - 2^ANNO</b></p>			
<p><b>S3:</b> Collocare le scoperte scientifiche in una dimensione</p>	<p><b>LA VITA E IL MONDO DELLA CELLULA</b></p>	<p>Individuare ed elencare le caratteristiche degli esseri viventi- Conoscenza della</p>	<p>Le caratteristiche degli esseri viventi. L'ipotesi sull'origine della vita. L'acqua. I composti del carbonio e i gruppi funzionali. Il pH. Le biomolecole.</p>

<p>storicoculturale; evidenziare le differenze tra i diversi modi di osservare i viventi. <b>S2:</b> Comprendere la complessità delle biomolecole ma anche la linearità della loro struttura; saper mettere in relazione la complessità delle biomolecole con la loro specificità e le loro funzioni. <b>S3:</b> Essere consapevoli dell'importanza della tecnologia microscopica per comprendere la struttura cellulare. <b>S1:</b> Analizzare la struttura della membrana con le modalità di trasporto</p>		<p>struttura e delle funzioni essenziali di: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici Saper riconoscere il modello di una molecola biologica. Saper citare gli elementi della teoria cellulare- Descrivere l'organizzazione tipica delle cellule eucariote e procariote - Conoscere struttura e funzione degli organuli cellulari.</p>	<p>I tipi e le caratteristiche delle cellule: la membrana plasmatica e gli organuli cellulari. La glicolisi, la respirazione cellulare, fermentazione e la fotosintesi. Citoscheletro, ciglia e flagelli.</p>
<p><b>S1:</b> Analizzare le diverse fasi della divisione cellulare e correlare le due modalità; essere consapevoli dell'importanza di una corretta divisione del materiale genetico per una cellula sana. Individuare le differenze tra riproduzione asessuata e sessuata.</p>	<p><b>RIPRODUZIONE CELLULARE, EREDITARIETA' ED IL LINGUAGGIO DELLA VITA</b></p>	<p>Conoscere le fasi del ciclo cellulare- Saper definire i termini di fenotipo, genotipo, alleli, geni, omozigote, eterozigote, dominante, recessivo- Conoscere le Leggi di Mendel- Saper interpretare i risultati degli esperimenti di Mendel- Saper descrivere qualche malattia genetica umana. Conoscere la struttura fondamentale del DNA- Conoscere la composizione chimica del DNA - Conoscere la struttura e le funzioni degli</p>	<p>Il ciclo cellulare e la mitosi. La meiosi e la riproduzione sessuata.</p> <p>Le leggi di Mendel. La genetica umana.</p> <p>La struttura del DNA. La sintesi proteica.</p> <p>Le mutazioni genetiche.</p> <p>L'ingegneria genetica e le sue applicazioni.</p>



		<p>RNA messaggero, ribosomiale e transfer-          Conoscere la struttura e la logica funzionale del codice genetico-          Conoscere il processo di trascrizione e traduzione</p>	
<p><b>S2:</b> Identificare e confrontare forme e funzioni della vita nei vari livelli di organizzazione e grado evolutivo.  <b>S1:</b> Descrivere, anche attraverso esempi, l'architettura fondamentale della vita. Identificare le caratteristiche delle strutture fondamentali di dell'organismo umano e le funzioni svolte dai diversi tessuti e dagli apparati locomotore, digerente e respiratorio.</p>	<p><b>IL CORPO UMANO, IL MOVIMENTO, LA DIGESTIONE E LA RESPIRAZIONE</b></p>	<p>Saper descrivere le caratteristiche generali dei seguenti tessuti: epiteliale, connettivo, nervoso e muscolare-          Saper descrivere l'assetto generale di apparati e sistemi nel corpo umano-          Conoscere le principali ossa e la struttura -          Conoscere i principali muscoli scheletrici- Saper spiegare e rappresentare il meccanismo della contrazione muscolare.          Conoscere l'anatomia dell'apparato digerente-          Conoscere le tappe della digestione e dell'assorbimento- Saper elencare le classi di sostanze nutritive necessarie all'uomo-          Conoscere la piramide alimentare- Saper indicare le condizioni per una dieta equilibrata- Saper analizzare alcuni rapporti esistenti tra alimentazione e salute.          Conoscere l'anatomia dell'apparato respiratorio.</p>	<p>L'organizzazione del corpo umano. I vari tipi di tessuti. La pelle e la sua termoregolazione.          L'apparato locomotore: scheletro e muscoli. Le ossa, la contrazione muscolare e i muscoli.          L'apparato digerente: struttura e funzioni. La digestione chimica e l'assorbimento dei nutrienti. La celiachia (approfondimento). Nutrizione e alimentazione.          L'apparato respiratorio. Lo scambio dei gas respiratori e la ventilazione polmonare.</p>

		<p>Conoscere e descrivere le funzioni e la struttura dell'apparato respiratorio.</p> <p>Conoscere alcuni fattori di rischio per le malattie a più ampia diffusione -</p>	
<p><b>S1:</b> Identificare e confrontare forme e funzioni della vita nei vari livelli di organizzazione e grado evolutivo. Descrivere, anche attraverso esempi, l'architettura fondamentale della vita. Identificare le caratteristiche delle strutture fondamentali dell'organismo umano e le funzioni svolte dall'apparato cardiocircolatorio e del sistema nervoso.</p>	<p><b>LA CIRCOLAZIONE E L'IMMUNITA'. IL SISTEMA NERVOSO E GLI ORGANI DI SENSO</b></p>	<p>Conoscere l'anatomia dell'apparato circolatorio</p> <p>Conoscere e descrivere le funzioni e la struttura dell'apparato circolatorio.</p> <p>Conoscere i gruppi sanguigni e le analisi del sangue.</p> <p>Saper spiegare il meccanismo di coagulazione del sangue.</p> <p>Conoscere alcuni fattori di rischio per le malattie a più ampia diffusione.</p> <p>Descrivere le funzioni del sistema linfatico</p> <p>Saper spiegare il significato del termine patogeno. Distinguere l'immunità innata dall'immunità acquisita.</p> <p>Analizzare il ruolo degli anticorpi nella difesa immunitaria.</p> <p>Illustrare le differenze funzionali tra linfociti.</p> <p>Evidenziare l'importanza dei vaccini nella lotta contro le malattie infettive.</p>	<p>Il sangue. I globuli rossi e l'emoglobina. I globuli bianchi e le piastrine; la coagulazione del sangue. Focus: Le analisi del sangue.</p> <p>L'apparato cardiovascolare e la circolazione del sangue. La struttura dell'apparato circolatorio. Il cuore e la circolazione sanguigna. Il ciclo cardiaco. I vasi sanguigni.</p> <p>Il sistema linfatico.</p> <p>Il sistema immunitario. L'immunità. I linfociti B e T. I vaccini e le allergie (approfondimento).</p> <p>Il sistema nervoso: le cellule del sistema nervoso.</p> <p>La trasmissione dell'impulso nervoso.</p>

		<p>Descrivere la struttura del neurone e sua distinzione dalle cellule gliali.  Saper spiegare come il neurone trasmette un segnale nervoso.  Saper spiegare come si trasmette il segnale nervoso nelle sinapsi chimiche.  Saper spiegare la funzione del sistema nervoso periferico distinguendolo in volontario e autonomo.  Distinguere la sensazione dalla percezione.  Descrivere gli organi di senso e rispettive funzioni.</p>	<p>Le sinapsi.</p> <p>Il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso periferico.</p> <p>Gli organi di senso.</p>
<p><b>S1:</b> Identificare e confrontare forme e funzioni della vita nei vari livelli di organizzazione e grado evolutivo. Descrivere, anche attraverso esempi, l'architettura fondamentale della vita. Identificare le caratteristiche delle strutture fondamentali dell'organismo umano e le funzioni svolte dal sistema endocrino.</p>	<p><b>LA REGOLAZIONE INTERNA E RIPRODUZIONE</b></p>	<p>Spiegare il ruolo svolto dal sistema endocrino nella regolazione delle funzioni dell'organismo.  Elencare le principali ghiandole endocrine, gli ormoni da esse prodotti e le rispettive funzioni.</p> <p>Descrivere la struttura e le funzioni del rene e delle vie urinarie.  Descrivere l'anatomia degli apparati riproduttori maschile e femminile.  Descrivere i processi della fecondazione.</p> <p>Distinguere i metodi contraccettivi ormonali da</p>	<p>Il sistema endocrino e le ghiandole endocrine.  L'omeostasi: la regolazione dell'ambiente interno.  La regolazione della temperatura corporea.  La regolazione della glicemia.</p> <p>I reni e la funzione renale.</p> <p>Gli apparati riproduttori maschile e femminile.  La gametogenesi.  Il funzionamento dell'apparato riproduttore.  La fecondazione e lo sviluppo embrionale.  La contraccezione e i test di gravidanza.  Malattie sessuali</p>

		quelli di barriera e da quelli naturali. Identificare le cause, la pericolosità delle malattie a trasmissione sessuale.	
--	--	--	--

**2^Biennio - Classe Terza e quarta: Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo sanitario**

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>S1:</b> Esplorare i complessi meccanismi di regolazione del ciclo cellulare e il loro ruolo nelle mutazioni genetiche.</p> <p><b>S3:</b> Valutare i potenziali impatti sulla salute umana.</p>	<p><b>IL CICLO CELLULARE E LA GENETICA</b></p>	<p>Comprendere le relazioni tra mitosi, citodieresi e ciclo cellulare negli organismi eucarioti unicellulari e pluricellulari.</p> <p>Saper riconoscere le varie fasi della meiosi e confrontarle con quelle della mitosi.</p> <p>Saper relazionare sugli studi di Mendel, nell'ottica del metodo scientifico.</p> <p>Saper distinguere genotipo e fenotipo.</p> <p>Saper schematizzare un incrocio riguardante lo studio di uno o due caratteri ereditari e prevederne i risultati.</p>	<p>Ciclo cellulare, mitosi e meiosi</p> <p>La genetica mendeliana e post-mendeliana</p> <p>Come interagiscono gli alleli.</p> <p>Come interagiscono i geni.</p> <p>Le relazioni tra geni e cromosomi.</p> <p>Determinazione cromosomica del sesso.</p>

		Saper relazionare sul rapporto tra fattori ereditari e cromosomi.	
<p><b>S1:</b> Comprendere e saper relazionare sulla scoperta della struttura del DNA e delle modalità della sua duplicazione. Comprendere e saper relazionare sulle fasi della sintesi proteica</p> <p><b>S3:</b> Comprendere la regolazione dell'espressione genica per sviluppare una visione dettagliata di come le cellule regolino l'attività dei geni per rispondere alle esigenze dell'organismo e dell'ambiente circostante.</p>	<b>DNA E SINTESI PROTEICA</b>	<p>Saper individuare le possibili conseguenze, positive e negative, delle mutazioni.</p> <p>Saper individuare le differenze tra operoni inducibili e reprimibili, e saperle esprimere correttamente</p> <p>Saper individuare e comunicare le caratteristiche dell'espressione genica in Procarioti ed Eucarioti.</p>	<p>Struttura e replicazione del DNA.</p> <p>Sintesi proteica: trascrizione e traduzione.</p> <p>Le mutazioni</p> <p>Regolazione genica nei Procarioti</p> <p>Regolazione genica negli Eucarioti</p>
<p><b>S3:</b> Utilizzare le informazioni inerenti la peculiare struttura e le funzioni cellulari dei microrganismi al fine di interpretarne l'importanza in campo sanitario. Valutare la patogenicità di un microrganismo e controllare la sua proliferazione.</p>	<b>I PROCARIOTI E LE BIOTECNOLOGIE</b>	<p>Saper individuare i più importanti gruppi di microrganismi di interesse medico.</p> <p>Saper identificare le modalità di riproduzione batterica.</p> <p>Saper descrivere la curva di crescita, le finalità ed i</p>	<p>Il mondo microbico.</p> <p>Caratteristiche della cellula procariotica. Studio dei batteri gram positivi e gram negativi.</p> <p>Fattori alla base della crescita microbica ed il suo controllo.</p> <p>L'attività patogena dei microrganismi</p> <p>Metodi di controllo della proliferazione dei microorganismi.</p> <p>Biotecnologie e terapia genica</p>

		metodi di controllo della crescita microbica.  Saper analizzare la terapia genica e studiare i geni introdotti nelle cellule somatiche.	
<b>S1:</b> Comprendere l'uso e l'importanza degli agenti fisici, chimici e dei chemioterapici nel controllo della crescita batterica. <b>S2:</b> Riconoscere le caratteristiche, l'origine e la corretta modalità di utilizzo degli antibiotici.	<b>CONTROLLO DELLA CRESCITA MICROBICA</b>	Illustrare le modalità di ricombinazione genica nei batteri. Descrivere un tipico gene eucariotico. Descrivere i meccanismi di regolazione dell'espressione genica in procarioti ed eucarioti.	Agenti fisici, chimici e dei chemioterapici nel controllo della crescita batterica. Gli antibiotici: scoperta, caratteristiche, modalità di utilizzo.
<b>S1:</b> Comprendere le caratteristiche strutturali e i cicli riproduttivi dei virus. Riconoscere i virus come agenti di malattie nell'uomo.	<b>I VIRUS</b>	Individuare le caratteristiche strutturali e organizzative dei virus e confrontarle con le cellule procariote ed eucariote. Individuare i più importanti gruppi di microrganismi di interesse medico, alimentare ed industriale.	Natura e classificazione dei virus. La struttura dei virus (capside, pericapside). La struttura dei virus: organizzazione del materiale genetico. Meccanismi di infezione e riproduzione. I batteriofagi (ciclo litico e lisogeno). Difese antivirali: sistema immunitario, difese attive e passive, farmaci. Metodi di studio e la coltivazione dei virus. Cenni su virus causa di malattie nell'uomo. Particelle infettive non convenzionali: viroidi e prioni

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>S2:</b> Acquisire conoscenze sulle principali metodiche analitiche in campo alimentare e biotecnologico.</p> <p><b>S3:</b> Acquisire la consapevolezza del rischio sanitario correlato alla contaminazione microbica e chimica.</p> <p><b>S1:</b> Comprendere cos'è il sistema HACCP e la sua importanza nelle aziende alimentari.</p>	<p><b>MICROBIOLOGIA APPLICATA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO</b></p>	<p>Conoscenza e interpretazione dei piani HACCP.</p> <p>Metodiche di analisi microbiologiche in campo alimentare.</p> <p>Descrivere le caratteristiche dei principali batteri alteranti e patogeni in campo alimentare.</p>	<p>Batteri patogeni ed alteranti in campo alimentare.</p> <p>HACCP e struttura dei piani di campionamento.</p> <p>Controllo qualitativo degli alimenti.</p>
<p><b>S1:</b> Acquisire conoscenze sulle principali biotecnologie sanitarie.</p> <p><b>S3:</b> Acquisire conoscenze sulle possibili applicazioni analitiche legate all'utilizzo di nuove biotecnologie.</p> <p>Comprendere cos'è la terapia genica e il suo possibile utilizzo in campo medico.</p>	<p><b>LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE</b></p>	<p>Descrivere le diverse biotecnologie sanitarie.</p> <p>Saper definire la terapia genica.</p> <p>Distinguere i diversi tipi di anticorpi.</p>	<p>Biotecnologie sanitarie; sviluppo e applicazioni.</p> <p>Concetto di terapia genica.</p> <p>Conoscenza degli anticorpi monoclonali.</p>
<b>2^ Biennio - Classi Terze e Quarte: IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA PATOLOGIA</b>			
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<p><b>S1:</b> Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal</p>	<p><b>DAI TESSUTI AGLI APPARATI (LOCOMOTORE –</b></p>	<p>Descrivere l'organizzazione strutturale dei tessuti e</p>	<p>Organizzazione gerarchica del corpo umano, organizzazione dei tessuti e degli organi in apparati -</p>

<p>macroscopico a quello microscopico.  <b>S2:</b> Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico.  Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati.  Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati.  Classificare un organo o un sistema avendone gli elementi descrittivi.</p>	<p><b>CARDIOVASCOLARE-  RESPIRATORIO-  DIGESTIVO)</b></p>	<p>del corpo umano. Elencare i tipi e le rispettive funzioni dei tessuti presenti nel corpo umano.  Spiegare anatomia e fisiologia dell'apparato locomotore.  Descrivere la circolazione doppia e completa.  Descrivere la struttura del cuore.  Saper illustrare il meccanismo della respirazione.  Saper descrivere il processo digestivo.</p>	<p>Struttura e funzione dei tessuti Rigenerazione dei tessuti: cellule staminali embrionali e adulte.  -Caratteristiche di ossa e muscoli  -Caratteristiche dell'apparato cardiovascolare umano. Meccanismi di scambio delle sostanze nutritive e dei gas nei capillari: pressione sanguigna e osmotica colloidale Il sangue.  Patologia: malattie cardiovascolari Caratteristiche dell'apparato respiratorio.  Apparato digerente.</p>
<p><b>S2:</b> Comprendere la complessità e l'importanza per la salute dei meccanismi messi in atto dai reni per mantenere l'equilibrio idrosalino e per eliminare i rifiuti metabolici azotati.  <b>S1:</b> Comprendere l'importanza per il corpo umano di mettere in atto meccanismi in grado di operare una precisa distinzione tra self e non self. Comprendere le differenze e la complementarità degli apparati riproduttori maschile e femminile</p>	<p><b>APPARATO  URINARIO –  SISTEMA  IMMUNITARIO –  SISTEMA  ENDOCRINO –  APPARATO  RIPRODUTTORE</b></p>	<p>Descrivere la struttura dell'apparato urinario.  Distinguere l'immunità innata da quella adattativa.  Descrivere il sistema linfatico.  Spiegare il funzionamento del sistema endocrino.  Descrivere gli organi dell'apparato riproduttore maschile e femminile e le ghiandole annesse.  Descrivere la gametogenesi. Confrontare la spermatogenesi con l'oogenesi evidenziando analogie e differenze tra i due processi.</p>	<p>L'organizzazione e le funzioni dell'apparato urinario.  Anatomia e funzione dei reni.  L'immunità innata e l'immunità adattativa: caratteristiche e differenze.  Il sistema linfatico.  Applicazioni biotecnologiche: gli anticorpi monoclonali, i vaccini di nuova generazione -Patologia: le allergie, le immunodeficienze primarie (SCID), le malattie autoimmuni, l'AIDS.  L'organizzazione e la funzione del sistema endocrino.  L'organizzazione e le funzioni degli apparati riproduttori maschile e femminile.</p>



<p><b>S2:</b> Comprendere la relazione fra struttura e funzione delle strutture che costituiscono il sistema nervoso.</p> <p><b>S3:</b> Creare consapevolezza sulle conseguenze negative dell'uso di sostanze psicotrope.</p> <p><b>S1:</b> Comprendere l'importanza degli organi di senso per la relazione con il mondo esterno.</p>	<p><b>IL SISTEMA NERVOSO E GLI ORGANI DI SENSO</b></p>	<p>Saper distinguere tra sistema nervoso centrale e periferico, autonomo e sensoriale, ortosimpatico e parasimpatico.</p> <p>Correlare la struttura del neurone con la sua funzione.</p> <p>Saper spiegare il meccanismo di trasmissione nervosa.</p> <p>Elencare e distinguere chimicamente e per funzione i diversi tipi di neurotrasmettitori.</p> <p>Comprendere quali organi sono responsabili della recezione degli stimoli esterni.</p>	<p>L'organizzazione e la funzione del sistema nervoso: sistema nervoso centrale e periferico (autonomo e sensoriale).</p> <p>Cenni sugli organi di senso</p> <p>Patologie del sistema nervoso: Alzheimer, Parkinson, Corea di Huntington, Depressione e Ansia Igiene: effetti di alcune sostanze psicotrope sul nostro organismo</p>
<p><b>S1:</b> Comprendere come il disequilibrio omeostatico possa incidere sullo stato di salute</p>	<p><b>MODIFICAZIONE E ALTERAZIONE DELL'OMEOSTASI CELLULARE E SISTEMICA</b></p>	<p>Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano, dal macroscopico a quello microscopico. Osservare preparati istologici e classificare i diversi tessuti. Utilizzare le nozioni morfologiche e di struttura per le interpretazioni morfo-funzionali fondamentali. Stabilire i meccanismi di regolazione dell'equilibrio omeostatico.</p>	<p>Studio della metodologia epidemiologica e della profilassi delle malattie infettive e non infettive. Epidemiologia delle malattie genetiche.</p>

<p><b>S1 – S3:</b> Analizzare e descrivere come le patologie vadano ad alterare lo stato di salute con il relativo impatto sulla qualità della vita.</p>	<p><b>PATOLOGIA UMANA</b></p>	<p>Individuare le caratteristiche strutturali degli apparati. Correlare la struttura con le funzioni svolte dai diversi apparati. Descrivere le patologie e correlarle alle alterazioni dell'equilibrio morfo-funzionale.</p>	<p>Principali patologie associate agli apparati e ai sistemi del corpo umano.</p>
--	-------------------------------	---	---

**5^ ANNO: IGIENE, ANATOMIA, FISILOGIA PATOLOGIA**

<p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b></p>	<p><b>NUCLEI TEMATICI</b></p>	<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<p><b>S1:</b> Comprendere le modalità di trasmissione delle malattie infettive e le misure di prevenzione.</p> <p><b>S2:</b> Distinguere i principali agenti causali delle malattie infettive.</p> <p>Individuare alcuni metodi di diagnosi e di terapia</p>	<p><b>LE MALATTIE INFETTIVE</b></p>	<p>Distinguere una malattia infettiva da una non infettiva.</p> <p>Distinguere tra vie di trasmissione orizzontali e verticali.</p> <p>Associare le misure di prevenzione adatte ad ogni tipologia di trasmissione.</p> <p>Classificare gli agenti patogeni per struttura, ciclo replicativo e tropismo.</p> <p>Riconoscere i principali agenti causanti patologie e analizzarne i mezzi di trasmissione. Individuare gli apparati colpiti dalla patologia . Spiegare i metodi di prevenzione nella trasmissione delle malattie infettive.</p> <p>Indagare sui principali interventi di profilassi</p>	<p>Definizione di malattia infettiva, relazione tra infezione e malattia, infezioni esogene ed endogene.</p> <p>Vie di trasmissione interumana orizzontale e verticale</p> <p>Diagnosi in laboratorio diretta e indiretta di malattie infettive: metodi principali.</p> <p>Agenti patogeni, cicli replicativi e malattie correlate: batteri, virus, protozoi miceti. Caratteristiche e prevenzione -Infezioni ospedaliere: perché sono importanti, come si monitorano, agenti patogeni coinvolti -Epidemiologia e prevenzione delle malattie cronico-degenerative.</p>

		<p>primaria e secondaria per interrompere e limitare la diffusione di malattie infettive.</p> <p>Spiegare le terapie a disposizione per le patologie studiate. Mettere in relazione protocolli di prevenzione con dati epidemiologici di infezioni ospedaliere.</p>	
<p><b>S1:</b> Distinguere i diversi tipi di patologia e individuarne le cause.</p> <p>Individuare alcuni metodi di diagnosi e di terapia.</p> <p><b>S3:</b> Comprendere le misure di prevenzione e progettare degli interventi di educazione sanitaria.</p>	<p><b>LE MALATTIE CRONICO-DEGENERATIVE</b></p>	<p>Riconoscere le malattie cronico-degenerative.</p> <p>Individuare gli apparati colpiti dalla patologia e gli eventi che hanno comportato la disfunzione dell'apparato analizzato.</p> <p>Descrivere i principali fattori di rischio.</p> <p>Progettare interventi di prevenzione primaria, secondaria e terziaria per migliorare la prognosi di tali patologie. Individuare le principali tecniche di diagnosi in funzione delle patologie</p> <p>Descrivere le principali terapie disponibili per ogni patologia e il loro meccanismo d'azione.</p>	<p>Concetto di mutazione genetica ereditaria e sporadica, malattie cromosomiche, monogeniche e poligeniche, patologie dominanti e recessive</p> <p>Diagnosi delle malattie genetiche (cariogramma, screening dei portatori, diagnosi prenatale, test genetici, sequenziamento del DNA, Next Generation Sequencing) definizione e classificazione (stadiazione), patogenesi e cenni clinici, epidemiologia e prevenzione. -Basi biologiche della malattia: oncogeni, oncosoppressori, geni riparatori.</p> <p>Definizione ed esempi, patogenesi e cenni clinici, epidemiologia e prevenzione.</p> <p>Ipertensione, ictus e infarto</p>
<p><b>S1:</b> Comprendere scopi e metodi dell'epidemiologia.</p> <p><b>S3:</b> Individuare la relazione causa-effetto nelle malattie e metterli in relazione con i possibili interventi di</p>	<p><b>EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLE MALATTIE</b></p>	<p>Individuare i principali obiettivi dello studio epidemiologico, in particolare i fattori eziologici o di rischio e i metodi di prevenzione.</p>	<p>Definizione di igiene, salute, malattia.</p> <p>Cause e fattori di rischio di una malattia.</p> <p>Gli studi epidemiologici: le fonti dei dati e le misure utilizzate.</p> <p>Prevalenza, incidenza e relazione tra prevalenza e incidenza.</p> <p>Vaccini e immunoprofilassi</p>

prevenzione.		Interpretare dati e studi epidemiologici	
--------------	--	--	--

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI SCIENZE - BIOLOGIA

- S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;
- S3 essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

### LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

Sito Web: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

***I.I.S. "G. Marconi" -Torre Annunziata (NA)***

***DIPARTIMENTO: Meccanica***

***CURRICOLO di "Scienze e Tecnologie applicata"***



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

Sito Web: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

Sito Web: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (d.P.R. 15 marzo 2010, n.88)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici ad indirizzo Meccanica, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- applicare nello studio e nella progettazione di impianti i procedimenti della meccanica e della mecatronica;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.





**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE**

**"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

Sito Web: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

### **TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO**

**DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:**

**SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE - STA**

#### **OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO**

- saper distinguere correttamente le proprietà dei principali materiali da costruzione;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare i metodi di misurazione e controllo;
- organizzare il processo produttivo e definire le modalità di realizzazione, di controllo e di collaudo finale del prodotto.;
- operare nel rispetto delle Normative sulla Sicurezza e Salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela dell'ambiente;
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

Sito Web: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<b><u>Competenza Chiave Europea</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</li><li>• competenza digitale</li></ul>
<b><u>Competenza di Cittadinanza</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Progettare</li><li>• Collaborare e partecipare</li><li>• Risolvere problemi</li><li>• Agire in modo autonomo e responsabile</li></ul>
<b><u>Competenze Asse Scientifico-Tecnologico</u></b>	<p>S1: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>S2: - utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</p> <p>S3: Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>S4: Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;</p>
<b>Fonti di legittimazione</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

Sito Web: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

## II ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><li>Individuare le proprietà dei materiali, i relativi impieghi, i processi produttivi ed i trattamenti.</li></ul>	<b>UNITÀ 1:</b> <b>MATERIALE DI INTERESSE INDUSTRIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>interpretazione di formule chimiche;</li><li>descrizione delle principali differenze tra i metalli ed i non metalli;</li><li>interpretare reazioni chimiche;</li><li>descrivere le reazioni di ossidazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>I fondamenti della struttura della materia;</li><li>le proprietà dei materiali.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche con opportuna strumentazione.</li></ul>	<b>UNITÀ 2:</b> <b>MISURAZIONE E CONTROLLO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>utilizzare gli strumenti adeguati alle misurazioni da eseguire;</li><li>saper trattare i dati ottenuti;</li><li>valutare la tipologia dei possibili.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>I termici caratteristici della metrologia;</li><li>i principali strumenti di misura.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Organizzare il processo produttivo e definire le modalità di realizzazione, di controllo e di</li></ul>	<b>UNITÀ 3:</b> <b>LAVORAZIONE DEI MATERIALI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Scegliere e/o utilizzare gli utensili e gli attrezzi in funzione della lavorazione da effettuare;</li><li>scegliere le principali macchine utensili e descriverne l'utilizzo;</li><li>descrivere semplici cicli produttivi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>I principali metodi per la lavorazione di un materiale;</li><li>le principali macchine utensili utilizzate in campo industriale.</li></ul>



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

Sito Web: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

collaudo finale del prodotto.			
<ul style="list-style-type: none"><li>Operare nel rispetto delle Normative sulla Sicurezza e Salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro e per la tutela dell'ambiente.</li></ul>	<b>UNITÀ 4:</b> <b>SICUREZZA E SALUTE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Essere in grado di individuare e riconoscere i principali fattori di rischio;</li><li>saper tenere comportamenti corretti in fase di primo soccorso;</li><li>descrivere l'utilizzo dei principali.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nozioni di primo e pronto soccorso;</li><li>nozioni di prevenzione infortuni;</li><li>riferimenti legislativi in merito alla sicurezza sui luoghi di lavoro.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.</li></ul>	<b>UNITÀ 5:</b> <b>AUTOMAZIONE INDUSTRIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Riconoscere ed interpretare schemi di pneumatica ed oleodinamica;</li><li>descrivere le caratteristiche delle macchine utensili a CN;</li><li>riconoscere i principali tipi di robot.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tecnologie pneumatiche;</li><li>macchine a controllo numerico;</li><li>tipi di robot.</li></ul>



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

Sito Web: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

## COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA ACQUISITE DURANTE IL PERCORSO

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
		Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza tecnica multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

*I.S. "G. Marconi" -Torre Ann.ta*

# ***CURRICOLO DI TECNOLOGIA INFORMATICA /TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE***



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE**

**"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<b>Competenza Chiave Europea</b>		<b>Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie;</b> <b>Competenza digitale</b>	
<b>Competenza di Cittadinanza</b>		<b>Collaborare e partecipare</b> <b>Acquisire ed interpretare l'informazione</b>	
<b>Competenze Asse Scientifico-Tecnologico-professionale</b>		<b>S1:</b> Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio  <b>S2:</b> Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento  <b>S3:</b> Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>





ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

S2: Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.	<b>UNITÀ 1:</b> Il computer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere le componenti fisiche e logiche che compongono un computer</li><li>• Riconoscere il software e l'hardware</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• HW e SW</li><li>• Input ed Output</li><li>• Periferiche , Processore e Memoria</li></ul>
S1: individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete	<b>UNITÀ 2:</b> Il codice binario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rappresentare numeri in binario</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bit e byte</li><li>• Sistema decimale e binario</li></ul>
S2: Identificare le forme di comunicazione e utilizzare le informazioni per produrre semplici testi multimediali in contesti strutturati, sia in italiano	<b>UNITÀ 3:</b> Office automation	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere i diversi tool per office automation</li><li>• Saper scrivere un semplice documento con microsoft word</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Strumenti per office automation</li><li>• Il pacchetto Office (microsoft)</li><li>• Microsoft Word</li></ul>



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

sia nelle lingue straniere oggetto di studio, verificando l'attendibilità delle fonti.			
S3: Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.			
<b>II ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
S1: Utilizzare i principali dispositivi individuali e servizi di rete nell'ambito della vita quotidiana e in contesti di studio	<b>UNITÀ 1:</b> La posta elettronica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Saper utilizzare strumenti per la gestione della posta elettronica</li><li>• Saper scrivere una email impostando destinatari e opzioni di invio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• I protocolli IMAP, POP3, SMTP</li><li>• I tool per la lettura/invio delle email</li></ul>



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

circoscritti rispettando le norme in materia di sicurezza e privacy.			
<p>S2: Identificare le forme di comunicazione e utilizzare le informazioni per produrre semplici testi multimediali in contesti strutturati, sia in italiano sia nelle lingue straniere oggetto di studio, verificando l'attendibilità delle fonti.</p> <p>S3: Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.</p>	<b>UNITÀ 2:</b> Documenti multimediali	<ul style="list-style-type: none"><li>• Scrivere documenti in word con contenuti multimediali</li><li>• Scrivere semplici presentazioni con microsoft PowerPoint</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft word</li><li>• Microsoft power point</li></ul>
S3: Utilizzare gli strumenti tecnologici affidati avendo	<b>UNITÀ 3:</b> I fogli di calcolo	Saper progettare e realizzare fogli di calcolo con microsoft excel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft excel</li></ul>



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE**

**"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

cura della sicurezza, della tutela della salute nei luoghi di lavoro e della dignità della persona, nel rispetto della normativa di riferimento e sotto supervisione.			<ul style="list-style-type: none"><li>• Celle valore e celle funzione</li></ul>
---	--	--	---



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO\_TECNOLOGICO\_PROFESSIONALE

### COMPETENZE DISCIPLINARI TIC

#### TIC

- S1 Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- S2 Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento
- S3 Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE**

**"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

***DIPARTIMENTO MATEMATICO-SCIENTIFICO***

***ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO***

***CURRICOLO TTRG***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

Di seguito la declinazione del curriculum di **TTRG** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse Matematico e Scientifico-Tecnologico, alle Competenze Europee e di cittadinanza.



TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO	
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:	TTRG
TRAGUARDI ALLA FINE DEL PERCORSO QUINQUENNALE	OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.</li> <li>- Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi;</li> <li>- Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse</li> <li>- Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo; Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio;</li> <li>- Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate</li> </ul>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;</li> <li>• utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;</li> <li>• riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;</li> <li>• padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;</li> <li>• collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;</li> <li>• utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;</li> <li>• padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;</li> <li>• utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</li> <li>• cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;</li> <li>• saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;</li> <li>• analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;</li> </ul>

<b>Competenza Chiave Europea</b>		<b>Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie;</b> <b>competenza digitale;</b>	
<b>Competenza di Cittadinanza</b>		<b>Capacità di imparare ad imparare</b> <b>Comunicare</b>	
<b>Competenze Asse scientifico-tecnologico</b>		<p><b>S1 - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</b></p> <p><b>S2 - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</b></p> <p><b>S3 - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</b></p>	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
S1: saper individuare le strutture geometriche delle forme naturali e degli oggetti realizzati dall'uomo, saper analizzare, decodificare e ricostruire forme geometriche complesse, saper utilizzare le costruzioni geometriche per nuove rielaborazioni grafiche	<b>UNITÀ 1: TECNICHE DEL DISEGNO E COSTRUZIONI GEOMETRICHE DI BASE</b>	usare correttamente gli strumenti del disegno, eseguire con rigore e precisione le costruzioni geometriche, saper applicare le procedure acquisite nella risoluzione di problemi grafici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il disegno geometrico e tecnico come linguaggio universale di comunicazione visiva</li> <li>• uso degli strumenti tecnici</li> <li>• costruzioni geometriche fondamentali tangenti e raccordi</li> </ul>

<p>S1: saper eseguire una misura saper scegliere il metodo di misurazione più idoneo</p>	<p><b>UNITÀ 2: CRITERI E STRUMENTI DI MISURA</b></p>	<p>usare una terminologia appropriata conoscere il Sistema Internazionale di unità di misura (SI) saper utilizzare i principali strumenti di misura, comparazione e di controllo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere le nozioni fondamentali di geometria</li> <li>• capacità di misurare con i numeri decimali</li> <li>• capacità di convertire le unità di misura nei loro multipli e sottomultipli</li> </ul>
<p>S1: saper applicare il metodo delle proiezioni ortogonali nella soluzione di problemi grafici complessi saper utilizzare le proiezioni ortogonali nell'ambito di tematiche a carattere progettuale riferite ad oggetti</p>	<p><b>UNITÀ 3: PROIEZIONI ORTOGONALI</b></p>	<p>eseguire con rigore e precisione le costruzioni geometriche applicare i metodi di rappresentazione rispettando la normativa esistente risoluzione grafica di fondamentali problemi geometrici apprendimento e uso dei linguaggi specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proiezioni ortogonali di figure geometriche piane</li> <li>• proiezione di solidi geometrici</li> </ul>
<p>S1: saper decodificare i criteri di scelta dei materiali in relazione alle loro caratteristiche e alle loro condizioni di utilizzo</p>	<p><b>UNITÀ 4: I MATERIALI E LORO PROPRIETA'</b></p>	<p>utilizzare una terminologia appropriata saper discriminare le diverse proprietà dei materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• materiali e sostanze</li> <li>• proprietà fisiche e chimiche</li> <li>• proprietà tecnologiche e meccaniche.</li> </ul>
<p>S1: saper applicare il metodo delle proiezioni ortogonali nella soluzione di problemi grafici complessi saper utilizzare le proiezioni ortogonali nell'ambito di tematiche a carattere progettuale riferite ad oggetti</p>	<p><b>UNITÀ 5: PROIEZIONI ORTOGONALI DI SOLIDI</b></p>	<p>eseguire con rigore e precisione le costruzioni geometriche applicare i metodi di rappresentazione rispettando la normativa esistente rappresentare in forma bidimensionale le forme geometriche collocate nello spazio ed i volumi uso dei linguaggi specifici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proiezione di solidi geometrici complessi</li> <li>• gruppi di solidi paralleli rispetto ai piani del triedro</li> </ul>
<p>L1: saper decodificare i criteri di scelta dei materiali in relazione alle loro caratteristiche e alle loro condizioni di utilizzo</p>	<p><b>UNITÀ 6: METALLI FERROSI</b></p>	<p>utilizzare una terminologia appropriata saper discriminare le diverse proprietà dei materiali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• classificazione dei materiali metallici</li> <li>• metalli ferrosi: ferro e sue leghe</li> <li>• ghisa e acciaio</li> <li>• altoforno</li> <li>• dalla ghisa all'acciaio</li> <li>• colata dell'acciaio</li> <li>• trattamenti termici</li> <li>• trattamenti termochimici di diffusione</li> </ul>

S1: eseguire con rigore e precisione le costruzioni geometriche, applicare i metodi di rappresentazione rispettando la normativa esistente, rappresentare in forma bidimensionale le forme geometriche collocate nello spazio ed i volumi uso dei linguaggi specifici	<b>UNITÀ 7: PROIEZIONI ORTOGONALI DI SOLIDI INCLINATI</b>	eseguire con rigore e precisione le costruzioni geometriche applicare i metodi di rappresentazione rispettando la normativa esistente rappresentare in forma bidimensionale le forme geometriche collocate nello spazio ed i volumi uso dei linguaggi specifici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• metodo del piano ausiliario</li> </ul>
S1: saper decodificare i criteri di scelta dei materiali in relazione alle loro caratteristiche e alle loro condizioni di utilizzo	<b>UNITÀ 8: METALLI NON FERROSI</b>	utilizzare una terminologia appropriata saper discriminare le diverse proprietà dei materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• metalli non ferrosi</li> <li>• titanio, piombo, cromo, zinco</li> <li>• materiali sinterizzati</li> <li>• materiali a memoria di forma .</li> </ul>
<b>II ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
L6 saper utilizzare il metodo dell'assonometria nel disegno di forme complesse, saper utilizzare il metodo dell'assonometria nel disegno di oggetti saper realizzare un disegno digitale	<b>UNITÀ 1: PROIEZIONI ORTOGONALI CON IL CAD</b>	saper utilizzare correttamente le regole del disegno assonometrico saper impiegare correttamente i vari tipi di assonometrie per risolvere problemi grafici saper applicare le procedure CAD nell'elaborazione grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assonometria obliqua e ortogonale di solidi e gruppi di solidi</li> <li>• elementi di CAD</li> </ul>
S3: saper decodificare i criteri di scelta dei materiali in relazione alle loro caratteristiche e alle loro condizioni di utilizzo	<b>UNITÀ 2 MATERIALI NON METALLICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare una terminologia appropriata</li> <li>• saper discriminare le diverse proprietà dei materiali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• leganti e inerti</li> <li>• vetro</li> <li>• prodotti ceramici</li> <li>• legno e derivati</li> <li>• prodotti per elettronica ed elettrotecnica</li> <li>• materiali di tenuta</li> <li>• materie plastiche</li> <li>• materie tessili</li> <li>materiali compositi</li> </ul>
S2: saper applicare il metodo delle proiezioni ortogonali nella soluzione di problemi grafici complessi saper utilizzare le proiezioni ortogonali nell'ambito di tematiche a carattere progettuale riferite ad oggetti	<b>UNITÀ 3: SEZIONI DI SOLIDI</b>	eseguire con rigore e precisione le costruzioni geometriche applicare i metodi di rappresentazione rispettando la normativa esistente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sezionare un solido</li> <li>• piani di sezione inclinati rispetto ai piani di proiezione</li> </ul>

		rappresentare in forma bidimensionale le forme geometriche collocate nello spazio ed i volumi uso dei linguaggi specifici	
S2: saper decodificare i criteri di scelta dei materiali in relazione alle loro caratteristiche e alle loro condizioni di utilizzo, saper riconoscere i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e l'ambiente	<b>UNITÀ 4: LAVORAZIONI DEI METALLI PER DEFORMAZIONE PLASTICA</b>	utilizzare una terminologia appropriata saper riconoscere le procedure e le tecniche delle lavorazioni per asportazione di truciolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tornitura, fresatura, foratura, rettifica</li> <li>• lavorazioni al banco e con macchine utensili in laboratorio</li> </ul> norma di sicurezza sulle macchine utensili
S1: saper utilizzare il metodo dell'assonometria nel disegno di forme complesse, saper utilizzare il metodo dell'assonometria nel disegno di oggetti, saper realizzare un disegno digitale	<b>UNITÀ 5: ASSONOMETRIE CAD</b>	saper utilizzare correttamente le regole del disegno assonometrico saper impiegare correttamente i vari tipi di assonometrie per risolvere problemi grafici saper applicare le procedure CAD nell'elaborazione grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assonometria obliqua e ortogonale di solidi e gruppi di solidi</li> <li>• elementi di CAD</li> </ul>
S1: essere in grado di realizzare un disegno tecnico esecutivo, saper realizzare un disegno digitale	<b>UNITÀ 6: DISEGNO TECNICO E CAD</b>	riconoscere i segni grafici che caratterizzano il disegno tecnico saper leggere un disegno tecnico saper impiegare le convenzioni e le norme saper applicare le procedure CAD nell'elaborazione grafica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• norme e convenzioni del disegno tecnico</li> <li>• quotatura</li> <li>• elementi di CAD</li> </ul>
S2: saper decodificare i criteri di scelta dei materiali in relazione alle loro caratteristiche e alle loro condizioni di utilizzo, saper riconoscere i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e l'ambiente	<b>UNITÀ 7: LAVORAZIONE DEI METALLI PER SALDATURA E FONDERIA</b>	utilizzare una terminologia appropriata saper riconoscere le procedure e le tecniche di unione in relazione alle esigenze operative e alle caratteristiche dei materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vari tipi di saldatura, brasatura</li> <li>• forni di fusione, fusione in terra, in conchiglia, microfusione</li> </ul>

***DIPARTIMENTO DI SPORT***

***CURRICOLO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE***

Le Sc. Motorie e Sportive concorrono al conseguimento al termine del percorso quinquennale di risultati di apprendimento, che mettano lo studente in grado di avere consapevolezza dell'importanza rivestita dalla pratica dell'attività motoria e sportiva per il benessere individuale e collettivo e di manifestarla ed esercitarla in modo efficace.

È una disciplina unica, capace di unire la pratica delle tecniche di utilizzo del corpo con la conoscenza di norme e principi scientifici e di trovare una giusta collocazione all'interno dell'esame di stato per consentire lo sviluppo di riflessioni e approfondimenti interdisciplinari sia nell'area umanistica che scientifica.

Il curriculum costituisce il riferimento comune all'intero dipartimento di Scienze Motorie dell'Istituto, al fine di costruire una definizione dei saperi, delle competenze e delle abilità certificabili al momento del superamento del primo biennio e dell'esame di Stato previsto nel quinto anno.

#### Linee guida

L'insieme delle competenze proposte afferisce a quattro aree di applicazione; all'interno di ogni macro competenza sono stati considerati i temi ritenuti fondamentali, sono stati poi declinati gli Obiettivi specifici di Apprendimento che coinvolgono l'aspetto cognitivo, affettivo-relazionale e meta cognitivo della persona, suddivisi in Conoscenze e Abilità, pensati per il primo biennio, il secondo biennio e il quinto anno; infine i Traguardi di sviluppo delle competenze.

Per ogni competenza, vista la necessità di certificare i livelli raggiunti, sono stati definiti lo Standard di apprendimento e i Livelli di possesso della competenza.

Le I.N. allegate al DPR n. 88/2010 degli Istituti tecnici, propongono per le secondarie di 2° grado le seguenti competenze:

1. Percezione di sé e sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive
2. Sport, regole e fair play
3. Salute, benessere e prevenzione
4. Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

Messe a fuoco le competenze essenziali, per la progettazione disciplinare si propongono quattro macrocompetenze:

1. Il movimento: il corpo in movimento nelle variabili spazio e tempo, anche in ambiente naturale, nello sviluppo delle abilità motorie e nelle modificazioni fisiologiche.
2. I linguaggi del corpo: espressività corporea, altri linguaggi, aspetti comunicativi e relazionali.
3. Il gioco e lo sport: aspetti cognitivi, partecipativi e relazionali, sociali, tecnici, tattici, del fair play e del rispetto delle regole.
4. La salute e il benessere: sicurezza e prevenzione (rispetto a sé, agli altri, agli spazi, agli oggetti), conoscenza del primo soccorso, sviluppo di stili di vita attivi per il miglioramento della salute intesa come benessere (alimentazione, igiene, pratica motoria) e conoscenza dei danni derivati dall'uso di sostanze illecite.

Le competenze non sono prescrittive, ma indicative, assunte in modo flessibile e trasversale: ogni docente individua le competenze da inserire nella propria progettazione tenendo conto della realtà dei propri allievi, del contesto di lavoro a volte limitante (condivisione degli spazi con altri docenti, scarsità di spazi e/o attrezzature), confrontandosi anche col quadro di riferimento che ne indica la progressività in base al criterio della complessità crescente; le competenze sono per loro natura trasversali, perché coinvolgono sempre tutte le dimensioni della persona secondo una logica di integralità e di unitarietà.



<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza</b> <b>Competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali</b>
<b>COMPETENZE Motorie</b>	<p>Le I.N. allegate al DPR n. 88/2010 degli Istituti tecnici, propongono per le secondarie di 2° grado le seguenti competenze:</p> <p><b>ST1: COMPETENZA STANDARD BIENNIO</b>  Si orienta negli ambiti motori e sportivi, utilizzando le tecnologie e riconoscendo le variazioni fisiologiche e le proprie potenzialità.  Esprime con creatività azioni, emozioni e sentimenti con finalità comunicativo -espressiva, utilizzando più tecniche.  Pratica le attività sportive applicando tattiche e strategie, con fair play e attenzione all’aspetto sociale.  Adotta comportamenti attivi, in sicurezza, per migliorare la propria salute e il proprio benessere.</p> <p><b>ST2: COMPETENZA STANDARD TRIENNIO</b>  Elabora e attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo i diversi ruoli dell’attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi.  Rielabora creativamente il linguaggio espressivo in contesti differenti.  Pratica autonomamente attività sportiva con fair play, scegliendo personali tattiche e strategie anche nell’organizzazione, interpretando al meglio la cultura sportiva.  Assume in maniera consapevole comportamenti orientati a stili di vita attivi, prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti.</p>
<b>Fonti di legittimazione</b>	Questo Curricolo è inteso dal dipartimento di Scienze Motorie e Sportive come linea guida per la realizzazione di un percorso formativo disciplinare nel rispetto dei documenti normativi scolastici (DPR 323/98 - L. 9/99 - L. 53/03 - Indicazioni per il curricolo - D.M.22 agosto '07- D.Lgs n. 88 del 2010 (Tecnici e Professionali)).

<b>PRIMO BIENNIO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
ST1: Si orienta negli ambiti motori e sportivi, utilizzando le tecnologie e riconoscendo le variazioni fisiologiche e le proprie potenzialità.	<b>Movimento</b>	<p>1.1.a. Realizzare schemi motori funzionali alle attività motorie e sportive.</p> <p>1.2.a. Percepire e riprodurre ritmi interni ed esterni attraverso il movimento.</p> <p>1.3.a. Muoversi nel territorio, riconoscendone le caratteristiche e rispettando l'ambiente.</p> <p>1.4.a. Elaborare risposte motorie efficaci riconoscendo le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva, assumere posture corrette.</p>	<p>1.1.c. Conoscere il proprio corpo e la sua funzionalità: posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie (condizionali e coordinative).</p> <p>1.2.c. Conoscere il ritmo delle/nelle azioni motorie e sportive.</p> <p>1.3.c. Conoscere le corrette pratiche motorie e sportive anche in ambiente naturale.</p> <p>1.4.c. Conoscere le funzioni fisiologiche in relazione al movimento e i principali paramorfismi e dismorfismi.</p>
<b>Secondo Biennio</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>

<p>St2: Elabora e attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi.</p>	<h2>MOVIMENTO</h2>	<p>1.5.a. Ampliare le capacità coordinative e condizionali, realizzando schemi motori complessi utili ad affrontare attività motorie e sportive.  1.6.a. Percepire, riprodurre e variare il ritmo delle azioni.  1.7.a. Organizzare e applicare attività/percorsi motori e sportivi individuali e in gruppo nel rispetto dell'ambiente.  1.8.a. Distinguere le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva; assumere posture corrette anche in presenza di carichi; auto valutare ed elaborare i risultati con l'utilizzo delle tecnologie.</p>	<p>1.5.c. Conoscere le proprie potenzialità e confrontarle con tabelle di riferimento criteriali e standardizzate.  1.6.c. Conoscere il ritmo delle/nelle azioni motorie e sportive complesse.  1.7.c. Conoscere le caratteristiche delle attività motorie e sportive collegate al territorio e l'importanza della sua salvaguardia.  1.8.c. Conoscere i principi fondamentali della teoria e alcune metodiche di allenamento; saper utilizzare le tecnologie.</p>
<p><b>Quinto anno</b></p>			
<p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b></p>	<p><b>NUCLEI TEMATICI</b></p>	<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<p>St2: Elabora e attua risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo i diversi ruoli dell'attività sportiva. Pianifica progetti e percorsi motori e sportivi</p>	<h2>MOVIMENTO</h2>	<p>1.9.a. Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva.  1.10.a. Padroneggiare le differenze ritmiche e realizzare personalizzazioni efficaci.</p>	<p>1.9.c. Riconoscere le diverse caratteristiche personali in ambito motorio e sportivo.  1.10.c. Riconoscere il ritmo personale delle/nelle azioni motorie e sportive.  1.11.c. Conoscere le caratteristiche del territorio e le azioni per tutelararlo, in prospettiva di tutto l'arco della vita.  1.12.c. Conoscere gli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici, conoscere e decodificare tabelle di allenamento con strumenti tecnologici e multimediali.</p>

		<p>1.11.a. Mettere in atto comportamenti responsabili e di tutela del bene comune come stile di vita: long life learning.</p> <p>1.12.a. Trasferire e applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione e elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica e multimediale.</p>	
<b>Primo Biennio</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>St1:Esprime con creatività azioni, emozioni e sentimenti con finalità comunicativo-espressiva, utilizzando più tecniche.</p>	<b>LINGUAGGI DEL CORPO</b>	<p>2.1.a. Rappresentare idee, stati d'animo e sequenze con creatività e con tecniche espressive.</p> <p>2.2.a. Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali.</p> <p>2.3.a. Ideare e realizzare sequenze ritmiche di movimento e rappresentazioni con finalità espressive rispettando spazi, tempi e compagni.</p>	<p>2.1.c. Conoscere le modalità di utilizzo dei diversi linguaggi non verbali.</p> <p>2.2.c. Conoscere gli elementi di base relativi alle principali tecniche espressive.</p> <p>2.3.c. Riconoscere la differenza tra movimento biomeccanico ed espressivo; conoscere le caratteristiche della musica e del ritmo in funzione del movimento.</p>

<b>Secondo Biennio</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
St2:Rielabora creativamente il linguaggio espressivo in contesti differenti.	<b>LINGUAGGI DEL CORPO</b>	2.4.a. Sapere dare significato al movimento (semantica). 2.5.a. Esprimere con il movimento le differenti emozioni suscitate da altri tipi di linguaggio. 2.6.a. Ideare e realizzare sequenze ritmiche espressive complesse in sincronia con uno o più compagni.	2.4.c. Conoscere codici della comunicazione corporea. 2.5.c. Conoscere tecniche mimico gestuali e di espressione corporea e le analogie emotive con diversi linguaggi. 2.6.c. Conoscere le caratteristiche della musica e del ritmo in funzione del movimento.
<b>Quinto anno</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>

<p>St2:Rielabora creativamente il linguaggio espressivo in contesti differenti</p>	<p><b>LINGUAGGI DEL CORPO</b></p>	<p>2.7.a. Padroneggiare gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea nell'ambito di progetti e percorsi anche interdisciplinari. 2.8.a. Individuare tra le diverse tecniche espressive quella più congeniale alla propria modalità espressiva. 2.9.a. Ideare e realizzare sequenze ritmiche espressive complesse individuali, a coppie, in gruppo, in modo fluido e personale.</p>	<p>2.7.c. Conoscere le possibili interazioni fra linguaggi espressivi e altri contesti (letterario, artistico, musicale, teatrale, filmico..). 2.8.c. Conoscere gli aspetti della comunicazione non verbale per migliorare l'espressività e l'efficacia delle relazioni interpersonali. 2.9.c. Conoscere le caratteristiche della musica e del ritmo in funzione del movimento e delle sue possibilità di utilizzo.</p>
<p><b>PRIMO BIENNIO</b></p>			
<p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b></p>	<p><b>NUCLEI TEMATICI</b></p>	<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<p>St1: Pratica le attività sportive applicando tattiche e strategie, con fair play e attenzione all'aspetto sociale.</p>	<p><b>GIOCO E SPORT</b></p>	<p>3.1.a. Adattare le abilità tecniche alle situazioni richieste dai giochi e dagli sport in forma personale. 3.2.a. Partecipare in forma propositiva alla scelta e alla realizzazione di strategie e tattiche delle attività sportive.</p>	<p>3.1.c. Conoscere le abilità tecniche dei giochi e degli sport individuali e di squadra. 3.2.c. Conoscere semplici tattiche e strategie dei giochi e degli sport praticati. 3.3.c. Conoscere la terminologia, il regolamento tecnico, il fair play anche in funzione dell'arbitraggio. 3.4.c. Conoscere l'aspetto educativo, la struttura, l'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.</p>

		<p>3.3.a. Sperimentare nelle attività sportive i diversi ruoli, il fair play e l'arbitraggio.</p> <p>3.4.a. Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture.</p>	
--	--	---	--

## SECONDO BIENNIO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>St2: Pratica autonomamente attività sportiva con fair play, scegliendo personali tattiche e strategie anche nell'organizzazione, interpretando al meglio la cultura sportiva.</p>	<p><b>GIOCO E SPORT</b></p>	<p>3.5.a Trasferire e realizzare le tecniche adattandole alle capacità e alle situazioni anche proponendo varianti.</p> <p>3.6.a. Trasferire e realizzare strategie e tattiche nelle attività sportive.</p> <p>3.7.a. Assumere autonomamente diversi ruoli e la funzione di arbitraggio.</p> <p>3.8.a. Interpretare gli aspetti sociali dei giochi e degli sport.</p>	<p>3.5.c. Conoscere la teoria e la pratica delle tecniche e dei fondamentali (individuali e di squadra) dei giochi e degli sport.</p> <p>3.6.c. Approfondire la teoria di tattiche e strategie dei giochi e degli sport.</p> <p>3.7.c. Approfondire la terminologia, il regolamento tecnico, il fair play anche in funzione dell'arbitraggio.</p> <p>3.8.c. Conoscere gli aspetti sociali dei giochi e degli sport.</p>

## Quinto Anno

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>St2: Pratica autonomamente attività sportiva con fair play, scegliendo personali tattiche e strategie anche nell'organizzazione, interpretando al meglio la cultura sportiva.</p>	<p><b>GIOCO E SPORT</b></p>	<p>3.9.a. Trasferire autonomamente tecniche sportive proponendo varianti.  3.10.a. Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tattiche nelle attività sportive.  3.11.a. Svolgere ruoli di direzione, organizzazione e gestione di eventi sportivi.</p>	<p>3.9.c. Approfondire la conoscenza delle tecniche dei giochi e degli sport.  3.10.c. Sviluppare le strategie tecnico tattiche dei giochi e degli sport.</p>
<p><b>Primo Biennio</b></p>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>St1: Adotta comportamenti attivi, in sicurezza, per migliorare la propria salute e il proprio benessere.</p>	<p><b>SALUTE E BENESSERE</b></p>	<p>4.1.a. Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza per prevenire i principali infortuni e applicare alcune procedure di primo soccorso.  4.2.a. Per migliorare lo stato di salute, scegliere di evitare l'uso di sostanze illecite e adottare principi igienici e alimentari corretti.  4.3.a. Scegliere di praticare l'attività motoria e sportiva</p>	<p>4.1.c. Conoscere i principi fondamentali per la sicurezza e il primo soccorso.  4.2.c. Approfondire i principi di una corretta alimentazione e le informazioni sulle dipendenze e sulle sostanze illecite (fumo, doping, droghe, alcool).  4.3.c. Conoscere i principi generali di allenamento utilizzati per migliorare lo stato di efficienza psicofisica.</p>



		(tempi, frequenza, carichi ...) per migliorare l'efficienza psico-fisica.	
<b>Secondo Biennio</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>St2:</b> Assume in maniera consapevole comportamenti orientati a stili di vita attivi, prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti.	<b>SALUTE E BENESSERE</b>	4.4.a. Adottare comportamenti funzionali alla sicurezza nelle diverse attività; applicare le procedure di primo soccorso. 4.5.a. Assumere comportamenti attivi rispetto all'alimentazione, igiene e salvaguardia da sostanze illecite. 4.6.a. Assumere comportamenti fisicamente attivi in molteplici contesti per un miglioramento dello stato di benessere.	4.4.c. Conoscere le procedure per la sicurezza e il primo soccorso. 4.5.c. Conoscere le conseguenze di una scorretta alimentazione e i pericoli legati all'uso di sostanze che inducono dipendenza. 4.6.c. Conoscere le problematiche legate alla sedentarietà dal punto di vista fisico e sociale.
<b>Quinto Anno</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>

<p><b>St2:</b> Assume in maniera consapevole comportamenti orientati a stili di vita attivi, prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti.</p>	<p><b>SALUTE E BENESSERE</b></p>	<p>4.7.a. Prevenire autonomamente gli infortuni e saper applicare i protocolli di primo soccorso.  4.8.a. Scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita.  4.9.a. Adottare autonomamente stili di vita attivi che durino nel tempo: long life learning.</p>	<p>4.7.c. Conoscere i protocolli vigenti rispetto alla sicurezza e al primo soccorso degli specifici infortuni.  4.8.c. Approfondire gli aspetti scientifici e sociali delle problematiche alimentari, delle dipendenze e dell'uso di sostanze illecite.  4.9.c. Approfondire gli effetti positivi di uno stile di vita attivo per il benessere fisico e socio-relazionale della persona.</p>
--	----------------------------------	---	---

# ***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO (Elettronica ed Elettrotecnica)***

## ***CURRICOLI di***

**S.T.A. Scienze e Tecnologie Applicate**

**ELTN Elettrotecnica ed Elettronica**

**TPSEE Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici**

**S.A. Sistemi Automatici**

## **1. IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (d.P.R. 15 marzo 2010, n.88)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici ad indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- gestire progetti
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

Di seguito la declinazione del curriculum di Scienze e Tecnologia applicate per il primo biennio, Elettrotecnica ed Elettronica, Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici, Sistemi Automatici per il secondo biennio e il quinto anno dell'Indirizzo Elettrotecnica, Elettronica e Automazione, con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse Tecnologico, alle Competenze Europee.

#### **LE ALTRE COMPETENZE ACQUISITE DURANTE IL PERCORSO QUINQUENNALE**

<p align="center"><b><u>Competenza Chiave Europea</u></b></p>	<p><b>Ce3: competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,</b>  <b>Ce4: competenza digitale;</b>  <b>Ce7: competenza imprenditoriale</b></p>
<p align="center"><b><u>Competenza di Cittadinanza</u></b></p>	<p><b>Cc2: Progettare</b>  <b>Cc4: Collaborare e partecipare</b>  <b>Cc5: Agire in modo autonomo e responsabile</b>  <b>Cc6: Risolvere problemi</b>  <b>Cc7: Individuare collegamenti e relazioni</b>  <b>Cc8: Acquisire ed interpretare l'informazione</b></p>
<p align="center"><b><u>Competenze Asse Scientifico-Tecnologico</u></b></p>	<p><b>S1: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>  <b>S2: - utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</b>  <b>S3: Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate</b>  <b>S4: Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;</b></p>
<p align="center"><b>Fonti di legittimazione</b></p>	<p>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018</p>

## 2. OBIETTIVI DISCIPLINARI DELLE MATERIE D'INDIRIZZO

TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO	
DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:	<b>Scienze e Tecnologie applicate</b>
<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le proprietà dei materiali e delle leghe.</li> <li>• Acquisire il concetto di misura e conoscere i diversi tipi di misure. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.</li> <li>• Conoscere i componenti elettrici principali e risolvere semplici problemi elettrici.</li> <li>• Acquisire i principali concetti relativi all'elaborazione dei dati.</li> <li>• Acquisire i principali concetti relativi alla sicurezza e salute.</li> </ul>	

### II ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
Identificare il tipo di materiale per condurre la corrente elettrica e per l'isolamento	<b>UNITÀ 1: classificazione dei materiali dal punto di vista elettrico</b>	saper indicare le diverse tipologie di materiali in relazione alle caratteristiche di conduzione della corrente elettrica (materiali conduttori, isolanti, semiconduttori)	Materiali conduttori, semiconduttori, isolanti
Identificare le grandezze fisiche con la giusta unità di misura	<b>UNITÀ 2: grandezze fisiche e leggi fondamentali</b>	riconoscere ed assegnare l'unità di misura alle grandezze elettriche indicandone la strumentazione per la misura	Sistema di misura internazionale
Risolvere semplici circuiti in corrente continua	<b>UNITÀ 3: circuiti in corrente continua</b>	saper svolgere e risolvere semplici reti elettriche con resistenze in serie e parallelo.	Somma di resistenze in serie e parallelo
Riconoscere e utilizzare un'apparecchiatura elettrica -elettronica	<b>UNITÀ 4: apparecchiature elettriche ed elettroniche</b>	Dimensionare un semplice circuito con partitore di tensione	Principali apparecchiature elettriche ed elettroniche per l'utilizzo quotidiano

Saper utilizzare applicazioni software del gruppo OFFICE	<b>UNITÀ 5: elaborazione dei dati.</b>	Compilare testi e grafici per simulazioni elettriche con Excel	Conoscere le applicazioni del gruppo Office
--	--	--	---

### TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO

**DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:**

**Elettrotecnica ed Elettronica**

### OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

## III ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: Grandezze elettriche fondamentali e loro legami, bipoli elettrici</b>	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le varie grandezze elettriche e saper scrivere correttamente i loro valori utilizzando le unità di misura appropriate;</li> <li>• conoscere i legami tra le varie grandezze</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la teoria dei circuiti alle reti</li> </ul>	<b>UNITÀ 2: Risoluzione delle</b>	Utilizzare la strumentazione di laboratorio per verificare sperimentalmente i metodi di risoluzione delle reti oppure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali metodi di risoluzione di una rete elettrica lineare;</li> </ul>



<p>sollecitate in continua.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari sollecitati in continua.</li> <li>Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici (SW di simulazione).</li> </ul>	<p><b>reti elettriche lineari in corrente continua</b></p>	<p>partire dalle misure effettuate in laboratorio per risalire - ricostruire - riformulare una legge (nota a priori).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>saper risolvere completamente una rete;</li> <li>saper risolvere parzialmente una rete;</li> <li>saper eseguire il bilancio energetico di una rete.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Misurare le grandezze elettriche fondamentali.</li> <li>Interpretare i risultati delle misure.</li> <li>Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 3: Misure elettriche aspetti generali e misure delle grandezze fondamentali</b></p>	<p>Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concetto di misura, errori di misura, errori nella misura indiretta; classificazione e caratteristiche degli strumenti di misura;</li> <li>misure di corrente, tensione, resistenza e potenza.</li> <li>Conoscere la strumentazione di base. Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper risolvere un circuito magnetico</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 4: Elettromagnetismo e circuiti magnetici</b></p>	<p>Applicare nello studio e nella progettazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le grandezze magnetiche e i loro legami;</li> <li>conoscere le principali leggi dell'elettromagnetismo e saperle associare ai relativi fenomeni;</li> <li>conoscere il bipolo induttore e il suo comportamento circuitale.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper definire una grandezza digitale;</li> <li>saper effettuare operazioni</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 5: Circuiti logici combinatori e reti logiche</b></p>	<p>Saper operare con variabili e funzioni logiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Algebra di Boole e circuiti logici;</li> <li>sviluppo e realizzazione di funzioni booleane;</li> <li>sintesi di forme algebriche minime per le funzioni booleane;</li> </ul>

<p>aritmetiche nel sistema binario;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>saper rappresentare e minimizzare una funzione logica.</li> <li>Analizzare circuiti digitali a bassa scala di integrazione di tipo combinatorio.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>circuiti combinatori integrati di base.</li> <li>Reti logiche combinatorie.</li> <li>Rappresentazione e sintesi delle funzioni logiche.</li> <li>Livelli logici e livelli elettrici;</li> <li>porte logiche;</li> <li>mappe di Karnaugh.</li> </ul>
<p>Saper scegliere i componenti opportuni per la realizzazione di un semplice circuito elettronico.</p>	<p><b>UNITÀ 6:</b> <b>Componenti elettronici a semiconduttore</b></p>	<p>Applicare nello studio e nella progettazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Consultare i manuali di istruzione e datasheet.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le caratteristiche di un semiconduttore;</li> <li>conoscere le caratteristiche tecniche e di funzionamento di diodi;</li> <li>conoscere le caratteristiche tecniche e di funzionamento di transistori.</li> </ul>
<p>Saper scegliere i componenti opportuni per la realizzazione di un semplice circuito automatico</p>	<p><b>UNITÀ 7:</b> <b>Progettazione di schede per automatismi con l'utilizzo di microcontrollori</b></p>	<p>Saper collegare la scheda Arduino a semplici input-output e scrivere il software per una semplice automazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La scheda Arduino, come è composta. Il software d'utilizzo.</li> </ul>

#### IV ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper risolvere i circuiti in c.a. monofasi e trifasi.</li> <li>Sa utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare i metodi di</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 1: RETI ELETTRICHE IN C.A.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in c.a.</li> <li>Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore.</li> <li>Utilizzare consapevolmente la strumentazione di misura e scegliere il metodo adatto.</li> <li>Rappresentare ed elaborare misure anche con strumenti informatici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali, metodo simbolico e diagrammi vettoriali</li> <li>Reattanza e impedenza.</li> <li>Modelli circuitali equivalenti.</li> <li>Sistemi polifasi.</li> <li>Sistemi trifasi simmetrici equilibrati e squilibrati</li> </ul>

<p>misura per effettuare verifiche e controlli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenza attiva, reattiva, apparente.</li> <li>• Metodi di misura di potenze c.a.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare strumentazione di settore dedicata al rilevamento dei segnali</li> </ul>	<b>UNITÀ 2: ANALISI DEI SEGNALI</b>	Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evoluzione transitoria e regime permanente</li> <li>• Risonanza serie e parallelo.</li> <li>• Filtri passivi e attivi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare dispositivi elettronici di segnale e di potenza.</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: AMPLIFICATORI DI POTENZA</b>	Utilizzare componenti a semiconduttori come amplificatori di potenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componenti elettronici attivi</li> <li>• Principi di funzionamento, classificazione e parametri degli amplificatori</li> </ul>

## V ANNO

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: TRASFORMATORE ELETTRICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di scegliere i trasformatori in funzione della potenza elettrica richiesta.</li> <li>• Saper valutare un trasformatore monofase e trifase con le opportune prove</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti costruttivi;</li> <li>• Trasformatore monofase;</li> <li>• Trasformatore trifase;</li> <li>• Funzionamento in parallelo;</li> </ul>
	<b>UNITÀ 2: MACCHINA ASINCRONA COME MOTORE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di scegliere e collegare all'impianto il motore adatto al particolare impiego.</li> <li>• Saper valutare una macchina asincrona con le opportune prove.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspetti costruttivi;</li> <li>• Macchina asincrona trifase;</li> <li>• Avviamento e regolazione della velocità;</li> <li>• Misure elettriche e prove sulla macchina asincrona;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</li> <li>Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.</li> <li>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: ALTRI MOTORI ELETTRICI ROTANTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere in grado di scegliere e collegare all'impianto il motore adatto al particolare impiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aspetti costruttivi e funzionamento del Motore in corrente, Motori brushless e motori stepper;</li> </ul>
	<b>UNITÀ 4: ELETTRONICA DI POTENZA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere in grado di scegliere e utilizzare dispositivi di alimentazione e gestione di motori elettrici.</li> <li>Analizzare dispositivi elettronici di potenza.</li> <li>Analizzare amplificatori elettronici di potenza.</li> <li>Essere in grado di scegliere e utilizzare i convertitori statici di potenza nelle applicazioni sulla gestione delle macchine elettriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere gli schemi elettronici di semplici dispositivi elettronici di potenza e semplici amplificatori di potenza.</li> <li>Conoscere semplici schemi di conversione statica della potenza.</li> <li>Conoscere i più comuni dispositivi di potenza negli azionamenti e nei controlli.</li> </ul>

**TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO**

**DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:**

**Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici**

**OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO**

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- gestire progetti
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

### III ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di analizzare i materiali dal punto di vista delle applicazioni</li> <li>• Essere in grado di valutare le specifiche tecniche dei materiali scelti</li> </ul>	<b>UNITA' 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>I materiali nelle applicazioni elettriche</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eseguire calcoli numerici per la determinazione delle sollecitazioni termiche e meccaniche</li> <li>• Descrivere i fenomeni che spiegano il comportamento elettrico dei materiali</li> <li>• Scegliere, anche attraverso l'uso di tabelle, i materiali più idonei alle specifiche applicazioni elettriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà fisiche, chimiche e tecnologiche dei materiali</li> <li>• I materiali e la corrente elettrica</li> <li>• Materiali conduttori, semiconduttori, isolanti e magnetici</li> <li>• Sollecitazioni termiche e meccaniche dei materiali</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper valutare il componente idoneo alla specifica applicazione</li> <li>• Essere in grado di consultare i cataloghi e i fogli tecnici delle ditte costruttrici</li> </ul>	<b>UNITA' 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Componenti elettrici ed elettronici</b></li> <li>• <b>Componenti di tipo ON-OFF e digitali</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di utilizzare in maniera appropriata la componentistica elettrica- elettronica per applicazioni di diversa natura</li> <li>• Saper valutare gli aspetti tecnico-funzionali dei vari componenti utilizzati nell'ambito elettrico ed elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche tecnologiche, funzionali dei componenti attivi e passivi</li> <li>• Conoscere gli impieghi dei componenti utilizzati nei circuiti elettrici ed elettronici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare i principali pericoli connessi all'utilizzo di apparecchiature e impianti elettrici</li> <li>• Capacità di consultare normative, leggi e regolamenti per impianti di bassa tensione</li> <li>•</li> </ul>	<b>UNITA' 3</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elementi di progettazione e di sicurezza elettrica</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di individuare norme e leggi applicabili a semplici casi</li> <li>• Saper scegliere e valutare i sistemi di protezione in impianti a bassa tensione</li> <li>• Saper scegliere i dispositivi di protezione dalle sovracorrenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La corrente elettrica ed il corpo umano</li> <li>• Limiti di pericolosità della corrente elettrica</li> <li>• Resistenza elettrica del corpo umano</li> <li>• Protezione contro contatti diretti ed indiretti</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizzazione di vari impianti luce e FM con diversi comandi</li> </ul>	<b>UNITA' 4:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Impianti elettrici civili</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le caratteristiche dei diversi sistemi di comando per impianti civili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere in grado di dimensionare e realizzare schemi semplici di comando in ambito civile</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i principali riferimenti normativi in ambito elettrico-elettronico</li> <li>Conoscere la differenza tra i vari tipi di marchiatura</li> </ul>	<b>UNITA' 5:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enti di normazione e marchi di conformità</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere in grado di individuare la normativa più appropriata per l'esigenza di progettazione specifica</li> <li>Saper riconoscere i vari tipi di marchiatura di conformità in ambito europeo e il loro significato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gli Enti Normatori in ambito Nazionale, Europeo e Internazionale</li> <li>Marchio di conformità</li> <li>La marchiatura CE</li> <li>La marchiatura IMQ</li> <li>Norme tecniche armonizzate</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper disporre i simboli sul foglio da disegno, rispettando le norme e generando disegni completi e leggibili</li> <li>Essere in grado di generare la documentazione tecnica che accompagna una realizzazione elettrica-elettronica</li> </ul>	<b>UNITA' 6:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disegno elettronico ed elettrotecnico</b></li> <li><b>Uso di software dedicati</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere in grado di generare la documentazione tecnica che accompagna una realizzazione elettrica-elettronica</li> <li>Saper utilizzare i software dedicati alla simulazione, progettazione di apparati elettrici ed elettronici con particolare riferimento all'automazione civile ed industriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Norme generali sul disegno tecnico</li> <li>Segni e simboli grafici per la rappresentazione di schemi elettrici</li> <li>Schemi di principio, funzionali e di montaggio</li> <li>Metodo di interpretazione degli schemi elettrici per l'elettronica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper valutare e scegliere il dispositivo adatto per applicazioni elettro-ottiche</li> <li>Capacità di relazionare e descrivere sistemi che utilizzano dispositivi elettro-ottici</li> </ul>	<b>UNITA' 7:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>La luce ed i dispositivi a semiconduttore</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere il funzionamento dei principali componenti che utilizzano la luce</li> <li>Descrivere il funzionamento dei principali dispositivi elettro-ottici</li> <li>Confrontare i dispositivi simili e scegliere quello più adatto alla specifica applicazione</li> <li>Descrivere le interazioni tra la luce e la giunzione PN</li> <li>Progettare un semplice sistema di illuminazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La radiazione luminosa</li> <li>Riflessione, rifrazione e polarizzazione della luce</li> <li>Le grandezze fotometriche</li> <li>Apparecchi di illuminazione</li> <li>Dispositivi fotoelettrici</li> <li>Fotoresistori</li> <li>Fotodiodi e fototransistor</li> <li>Led e display</li> <li>Accoppiatori ottici</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare le caratteristiche tecniche e commerciali della scheda Arduino uno</li> <li>• Saper interpretare le istruzioni di un programma per Arduino</li> </ul>	<b>UNITA' 8</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La scheda Arduino</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere in grado di organizzare un sistema di elaborazione impiegando la scheda e le sue periferiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura hardware della scheda ARDUINO UNO</li> <li>• Gli ingressi e le uscite</li> <li>• L'IDE ARDUINO</li> <li>• Il linguaggio di programmazione di ARDUINO UNO</li> <li>• Istruzioni di controllo</li> </ul>
--	--	---	---

**IV ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper organizzare i vari elaborati in forma di relazioni, di schemi e di tabelle rispettando le finalità che gli stessi devono avere.</li> </ul>	<b>UNITA' 1:</b> <b>Impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper progettare e essere in grado di definire, per progetti elettrici di semplice complessità, quali elaborati produrre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le varie tipologie di impianti elettrici utilizzatori e i relativi sistemi di distribuzione</li> <li>• Conoscere le metodologie per la progettazione e il dimensionamento di impianti elettrici</li> <li>• Conoscere le fasi dello sviluppo di un progetto elettrico.</li> <li>• Conoscere i principali elaborati che costituiscono la documentazione di progetto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere i principi fondamentali dell'automazione</li> <li>• Descrivere il funzionamento di un PLC</li> <li>• Comprendere le regole di programmazione contenute nelle normative di settore</li> </ul>	<b>UNITA' 2:</b> <b>Automazione e la norma IEC 1131</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper progettare e realizzare i principali azionamenti in logica cablata e programmata</li> <li>• Saper progettare e realizzare semplici automatismi in ambito industriale</li> <li>• Saper interpretare e applicare la normativa di settore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la storia, gli obiettivi e i principi fondamentali dell'automazione industriale.</li> <li>• Componenti fondamentali dell'automazione industriale</li> <li>• Il PLC e i linguaggi di programmazione</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere in grado di individuare le caratteristiche dei componenti necessari per realizzare una automazione in logica cablata</li> </ul>	<b>UNITA' 3: Automazione in logica cablata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare e cablare un quadro elettrico per una specifica applicazione di automazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struttura di un quadro elettrico di automazione</li> <li>Componenti di un quadro elettrico di automazione per protezione, segnalazione e comando</li> <li>Schema realizzativo di un quadro elettrico di automazione</li> <li>Normative di riferimento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le caratteristiche dei componenti elettronici di potenza</li> <li>Descrivere il comportamento di un interruttore elettronico</li> </ul>	<b>UNITA' 4: Componenti e circuiti di potenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare semplici circuiti per la regolazione di potenza</li> <li>Descrivere il principio di funzionamento della tecnica PWM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i dispositivi utilizzati nei circuiti di potenza</li> <li>Conoscere le varie metodologie per la regolazione di potenza in corrente continua ed alternata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacità di comprendere la struttura organizzativa di un'azienda</li> <li>Capacità di analisi dei fattori incidenti sulla produzione</li> </ul>	<b>UNITA' 5: Organizzazione aziendale e controllo qualità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leggere un organigramma aziendale</li> <li>Individuare gli elementi essenziali per la stesura di un mansionario</li> <li>Scegliere gli elementi per verificare la qualità di un prodotto</li> </ul> <p>Verificare quando la produzione si ritiene fuori controllo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struttura organizzativa di una azienda</li> <li>Le diverse tipologie aziendali</li> <li>Organizzazione industriale</li> <li>La funzione della produzione</li> <li>I fattori della produzione</li> <li>Le materie e la tecnologia</li> <li>Controllo qualità</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacità di relazionarsi con le figure coinvolte nel sistema sicurezza</li> <li>Capacità di analisi e di controllo dei fattori di rischio</li> </ul>	<b>UNITA' 6 Sicurezza nei luoghi di lavoro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare e valutare i rischi presenti in un luogo di lavoro e le responsabilità dei preposti</li> <li>Adottare le misure di tutela</li> <li>Scegliere i dispositivi di protezione collettivi ed individuali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sicurezza rischio ed affidabilità</li> <li>Leggi in materia di sicurezza sul lavoro</li> <li>I rischi presenti sul luogo di lavoro</li> <li>Dispositivi di protezione</li> </ul>

**V ANNO**



<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Essere in grado di individuare le caratteristiche principali dei sensori e trasduttori.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1:</b> <b>Applicazione di sensori e attuatori nell'ambito dell'automazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare e cablare un semplice circuito per l'alimentazione e la trasmissione via cavo dei segnali provenienti dai sensori / trasduttori.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le diverse tipologie di sensori maggiormente utilizzati nell'automazione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacità di analisi dei vari componenti di un sistema di conversione di potenza</li> <li>Capacità di descrivere le modalità utilizzate per la conversione di potenza</li> </ul>	<b>UNITÀ 2:</b> <b>Interfacce di potenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper valutare le caratteristiche tecniche dei vari convertitori</li> <li>Saper scegliere il tipo di interruttore adatto in relazione alla potenza e alla frequenza</li> <li>Essere in grado di scegliere e analizzare i processi di conversione di potenza in base alle applicazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interfacce di potenza con componenti allo stato solido.</li> <li>Convertitori di potenza</li> <li>Elettropneumatica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Scegliere gli azionamenti industriali idonei alla specifica applicazione</li> <li>Usare gli ingressi analogici e digitali del PLC</li> <li>Progettare e realizzare sistemi di automazione nei processi industriali</li> <li>Saper fare il confronto tra sistemi di avviamento di motori per scegliere il più idoneo alla specifica applicazione</li> </ul>	<b>UNITÀ 3:</b> <b>Automazione in logica programmabile e azionamenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scegliere la struttura ed i componenti di un quadro di automazione in logica programmabile</li> <li>Gestire azionamenti di apparecchiature con l'impiego di diverse tecniche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quadri elettrici di automazione con impiego di PLC</li> <li>Applicazioni per l'azionamento di motori elettrici</li> <li>Normative di riferimento</li> <li>Azionamenti a velocità regolabile</li> <li>Azionamenti pneumatici e oleodinamici</li> <li>Tecniche per la rappresentazione di sequenze di comando</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare le norme ISO per l'impostazione del sistema qualità aziendale</li> <li>• Definire le procedure per ottenere la certificazione di qualità</li> <li>• Distinguere le funzioni interne alle funzioni esterne del business plan</li> <li>• Saper articolare un business plan definendone un percorso</li> <li>• Definire la struttura organizzativa più idonea ad un'impresa.</li> <li>• Essere in grado di strutturare nelle parti essenziali il manuale d'uso e manutenzione</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 4:</b> <b>Produzione ed organizzazione di impresa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redigere la documentazione necessaria alla strutturazione di un'azienda sul profilo della produzione e con riferimento agli obiettivi di qualità prefissati dalle normative di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di qualità e certificazione ISO</li> <li>• Il business plan e il manuale d'uso</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le funzioni e gli obblighi delle figure preposte alla prevenzione ed alla sicurezza</li> <li>• Predisporre un piano di manutenzione</li> </ul>	<p><b>UNITA' 5:</b> <b>Organizzazione della sicurezza di impresa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare i rischi connessi all'esercizio dell'azienda. Predisporre il piano operativo di sicurezza</li> <li>• Predisporre il programma di manutenzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le competenze delle figure preposte alla prevenzione ed alla sicurezza</li> <li>• Lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>• Impatto ambientale</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire le modalità di esecuzione dei lavori elettrici</li> <li>• Scegliere il sistema più idoneo per lo smaltimento dei rifiuti</li> <li>• Definire le procedure per effettuare la valutazione dell'impatto ambientale</li> <li>• Distinguere rifiuti speciali da rifiuti pericolosi</li> <li>• Suddividere i rifiuti RAEE in funzione della categoria di appartenenza</li> <li>• Valutare l'impatto sull'ambiente di una attività produttiva</li> </ul>			
---	--	--	--

**TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO**

**DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:**

**Sistemi Automatici**

**OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO**

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi
- utilizzare i linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

### III ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper il significato di sistema automatico e conoscere le funzionalità di un elaboratore elettronico</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: Richiami di informatica</b>	Saper determinare il modello di sistema, la logica di programmazione ed utilizzare le regole basi per realizzare semplici algoritmi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere un sistema automatico e le sue classificazioni.</li> <li>Conoscere i fondamenti di informatica, i sistemi di numerazione e codifica e la logica di programmazione</li> <li>Saper utilizzare un diagramma di flusso e le istruzioni di un programma</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper riconoscere un tipo di segnale elettrico, la periodicità, la tipologia e le sue caratteristiche principali.</li> </ul>	<b>UNITÀ 2: Teoria dei segnali e dei sistemi</b>	Conoscere il segnale elettrico nel dominio del tempo e le caratteristiche principali, frequenza e periodo. Saper descrivere e tracciare il segnale su diagramma funzione / tempo Consultare i manuali di istruzione della strumentazione. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere il segnale elettrico in generale</li> <li>Il diagramma segnale/tempo</li> <li>Il periodo la frequenza e duty-cycle</li> <li>Impulso, gradino e rampa</li> <li>Introduzione al software MultiSim</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper determinare la funzione di trasferimento di un sistema e saperlo rappresentare mediante schemi a blocchi</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: Analisi a blocchi dei sistemi</b>	Saper rappresentare lo schema a blocchi di un sistema con le regole base per la loro risoluzione, nodo sommatore, diramatore, serie e parallelo. Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario. Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper rappresentare un sistema automatico mediante gli schemi a blocchi;</li> <li>conoscere la funzione di trasferimento di un sistema.</li> <li>Saper semplificare uno schema a blocchi mediante le regole di base</li> <li>Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i modelli equivalenti ed implementare le simulazioni dei componenti circuitali.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper realizzare un foglio di calcolo elettronico con l'ausilio del PC e conoscere le regole fondamentali del software.</li> </ul>	<b>UNITÀ 4: Il foglio di calcolo elettronico</b>	Saper realizzare un foglio di calcolo elettronico comunque complesso con l'ausilio del PC, e saper utilizzare lo strumento per il calcolo di esercizi sulle reti elettriche in corrente continua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principali software informatici per la stesura di un foglio di calcolo.</li> <li>• Saper implementare formule.</li> <li>• Saper realizzare semplici esempi di calcolo strutturato con il software</li> <li>• Saper realizzare diagrammi o tracciare grafici dai calcoli ottenuti.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper analizzare il segnale a gradino, impulso, onda quadra per un circuito elettrico avente un condensatore</li> </ul>	<b>UNITÀ 5: Carica e scarica di un condensatore</b>	Saper operare con un circuito avente un condensatore, interruttore, e generatore di tensione a gradino, impulso o onda quadra, per ottenere le caratteristiche del segnale di uscita dal componente. Saper utilizzare gli strumenti informatici per la gestione del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La risposta di un sistema alla sollecitazione con segnali campione.</li> <li>• Esempio carica e scarica di un condensatore</li> <li>• Analisi dei tempi di salita di carica e scarica del condensatore</li> <li>• Analisi con il software MultiSim dei segnali</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare il PLC ed i microcontrollori, conoscendo la logica ed utilizzando i strumenti di programmazione per l'esecuzione di semplici programmi</li> </ul>	<b>UNITÀ 6: I microcontrollori, il PLC</b>	Conoscere la struttura di un sistema a microprocessore. Saper descrivere funzioni e struttura dei microcontrollori Saper programmare e gestire componenti e sistemi programmabili in contesti specifici. Saper realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici. Saper realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati. Conoscere ed analizzare le funzioni e i componenti fondamentali di semplici sistemi elettrici ed elettronici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i manuali di istruzione dei microcontrollori e PLC;</li> <li>• Elementi di base di un sistema a microprocessore e a microcontrollore.</li> <li>• Programmazione dei sistemi a microprocessore e microcontrollore. Programmazione dei PLC.</li> <li>• Linguaggi di programmazione evoluti e a basso livello.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper adoperare gli strumenti informatici di simulazione per la verifica ed il comportamento di un circuito elettrico/elettronico</li> </ul>	<b>UNITÀ 7: Simulatori di circuiti</b>	Saper implementare i software specifici come: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autodesk Tinkercad per implementazione di un circuito elettronico simulando una scheda</li> <li>- Multisim, con le variabili e tools presenti nei software, per conoscere i segnali elettrici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere gli ambienti di lavoro, i tools, e le caratteristiche principali dei software;</li> <li>• Conoscere ed implementare una scheda elettronica</li> <li>• Conoscere i principali componenti elettrici;</li> <li>• Conoscere gli strumenti di misura ed il loro impiego ed utilizzo.</li> </ul>

## IV ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere che un sistema risponde in maniera diversa a sollecitazioni a frequenze diverse.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: Dal dominio del tempo al dominio della frequenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizzare qualitativamente il comportamento di un sistema alle diverse frequenze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper rappresentare i segnali sinusoidali nel dominio del tempo:</li> <li>Conoscere la trasformata di Laplace e sue principali proprietà ed applicazioni</li> <li>Saper impiegare la tabella di trasformazione</li> <li>Conoscere la scomposizione in fratti semplici</li> <li>Conoscere la funzione di trasferimento in regime sinusoidale e le forme di fattorizzazione.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare ed utilizzare trasduttori ed attuatori in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema di controllo.</li> </ul>	<b>UNITÀ 2: Trasduttori e attuatori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere le principali caratteristiche dei trasduttori</li> <li>Saper utilizzare i trasduttori di posizione, di velocità, estensimetrici, di temperatura, fotoelettrici e di pressione.</li> <li>Saper utilizzare componenti come relè, contattori e bobine.</li> <li>Conoscere gli azionamenti dei motori elettrici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoscere i sistemi di controlli automatici, identificandone le</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: I Controlli Automatici</b>	Saper distinguere i sistemi digitali da quelli analogici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso.</li> <li>Sistemi con retroazione.</li> <li>Sistemi di controllo analogici</li> </ul>

<p>tipologie, il funzionamento e la schematizzazione ed applicare a semplici automatismi</p>		<p>Riconoscere le differenze fra sistemi cablati e sistemi programmabili e saper classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco. Modellizzare sistemi ed apparati tecnici. Identificare le tipologie dei sistemi di controllo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di controllo digitali.</li> <li>• Struttura di sistemi con elementi di tipo analogico.</li> <li>• Struttura di sistemi con elementi di tipo digitale.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere un sistema di automazione;</li> <li>• Individuare le caratteristiche di un sistema industriale di automazione;</li> <li>• Interpretare e produrre schemi di automazione industriale.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 4: Fondamenti di Automazione</b></p>	<p>Condurre sistemi di automazione industriale Intervenire su sistemi di controllo industriali per ricerca guasti. Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei componenti dei sistemi automatici. Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare. Progettare sistemi di controllo on- off e semplici sistemi di controllo. Analizzare sistemi di regolazione, di asservimento e di controllo di tipo diverso. Saper sviluppare software per controlli automatici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti introduttivi di automazione Industriale</li> <li>• Impianti per l'automazione industriale</li> <li>• Trasduttori: sensori e attuatori.</li> <li>• Semplici automatismi</li> <li>• Sistemi di controllo a logica cablata e a logica programmabile</li> <li>• Sistemi di controllo con PLC.</li> <li>• Elementi di base del controllo con microcontrollori.</li> <li>• Interfacciamento delle grandezze nei sistemi di controllo.</li> <li>• Caratteristiche dei componenti del controllo automatico.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere le caratteristiche di una scheda a microcontrollore;</li> <li>• Trasformare in algoritmo un compito di automazione.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 5: Introduzione agli azionamenti industriali</b></p>	<p>Saper realizzare un sistema automatico con scheda a microcontrollore nelle sue parti hardware e software.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere in concetti base e le applicazioni con i microcontrollori e le caratteristiche tecniche</li> <li>• Saper utilizzare il microcontrollore nelle applicazioni industriali</li> <li>• Conoscere le applicazioni di marcia e arresto e di inversione di marcia un motore DC.</li> </ul>

## V ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare la strumentazione di laboratorio per verificare il comportamento di un sistema.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1:</b> <b>Funzioni di trasferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper disegnare e interpretare diagrammi tecnici.</li> <li>Saper utilizzare software specifico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasformata e antitrasformata di Laplace</li> <li>Funzioni di trasferimento</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare software specifico per simulare il comportamento di un sistema e verificarne la stabilità di controllo.</li> </ul>	<b>UNITÀ 2:</b> <b>Sistemi di controllo a tempo continuo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper riconoscere la stabilità di un sistema.</li> <li>Saper progettare sistemi di compensazione e/o regolazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemi ad anello aperto e sistemi ad anello chiuso</li> <li>Reazione positiva e negativa</li> <li>Stabilità e criteri relativi</li> <li>Compensazione</li> <li>Regolatori PID</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper analizzare gli elementi necessari per il controllo di un sistema.</li> </ul>	<b>UNITÀ 3:</b> <b>Controllo di velocità di un motore e temperatura di un ambiente chiuso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper progettare un sistema di controllo dedicato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Richiami sui trasduttori di temperatura e velocità.</li> <li>Sistema di controllo della temperatura e della velocità</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei</li> </ul>	<b>UNITÀ 4:</b> <b>Sensori e Trasduttori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensori e Trasduttori.</li> </ul>



componenti dei sistemi automatici.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le caratteristiche dei principali tipi di motori usati nelle applicazioni industriali.</li> </ul>	<b>UNITÀ 5:</b> <b>Prove su motori, servomotori e azionamenti.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare il tipo di attuatore idoneo all'applicazione da realizzare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazione dei motori in corrente alternata (MAT), motori in corrente continua, motori passo passo, motori brushless.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere un sistema tipo per l'acquisizione e la gestione dei dati.</li> </ul>	<b>UNITÀ 6:</b> <b>L'acquisizione e gestione dei dati.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare strumenti di misura virtuali.</li> <li>• Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La programmazione visuale per l'acquisizione e gestione dei dati</li> </ul>

## CODICI DELLE COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA ACQUISITE DURANTE IL PERCORSO

<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018</b>		<b>Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007</b>	
Ce1	Competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza tecnica multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO (Meccanica, Meccatronica ed Energia)***

***CURRICOLO di:***

***DPOI-Disegno, Progettazione ed Organizzazione Aziendale***

***S.A.-Sistemi e Automazione***

***M.M.E.-MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA***

***T.M.P.P.- TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO***

### **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica(D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (d.P.R. 15 marzo 2010, n.88)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici ad indirizzo Meccanica, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- gestire progetti;
- gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- applicare nello studio e nella progettazione di impianti i procedimenti della meccanica e della mecatronica;
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

**TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO****DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:****Disegno, Progettazione ed Organizzazione Aziendale - DPOI****OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO**

- applicare nello studio e nella progettazione di particolari ed insiemi meccanici i procedimenti della meccanica e della costruzione di macchine;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine di uso comune con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

<p align="center"><b><u>Competenza Chiave Europea</u></b></p>	<p><b>Ce3: competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,</b>  <b>Ce4: competenza digitale;</b>  <b>Ce5: competenza imprenditoriale</b></p>
<p align="center"><b><u>Competenza di Cittadinanza</u></b></p>	<p><b>Cc2: Progettare</b>  <b>Cc4: Collaborare e partecipare</b>  <b>Cc6: Risolvere problemi</b>  <b>Cc8: Agire in modo autonomo e responsabile</b></p>
<p align="center"><b><u>Competenze Asse Scientifico-Tecnologico</u></b></p>	<p><b>S1: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>  <b>S2: - utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</b>  <b>S3: Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate</b>  <b>S4: Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'uso di appropriate tecniche di indagine;</b></p>
<p align="center"><b>Fonti di legittimazione</b></p>	<p>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018</p>

### III ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>conoscere le definizioni del disegno tecnico;</li> <li>riuscire a produrre un elaborato grafico in ottemperanza alle Norme di riferimento.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1:</b>  <b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>saper riconoscere una Norma ed applicarla correttamente;</li> <li>saper compilare una distinta componenti;</li> <li>saper rappresentare graficamente un particolare meccanico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>conoscere e saper definire il disegno di insieme, di un gruppo e di un particolare;</li> <li>conoscere i formati dei fogli da disegno;</li> <li>conoscere il sistema metrico per una corretta quotatura.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire in maniera corretta gli accoppiamenti tra diversi elementi;</li> <li>inserire le tolleranze di lavorazione in un disegno tecnico;</li> <li>scegliere il grado di lavorazione di una macchina utensile.</li> </ul>	<b>UNITÀ 2:</b>  <b>TOLLERANZE DI LAVORAZIONE E RUGOSITA'</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rappresentare le tolleranze sui disegni tecnici;</li> <li>scegliere ed utilizzare un accoppiamento albero-base o foro-base;</li> <li>determinare una tolleranza di lavorazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sapere cosa è un diametro nominale e cosa rappresenta;</li> <li>sapere come si esegue la scelta di una tolleranza di lavorazione;</li> <li>conoscere il significato di accoppiamento albero-base e foro-base;</li> <li>conoscere il significato di rugosità.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare correttamente una specifica filettatura;</li> <li>scegliere fra gli alberi e gli assi il più indicato da utilizzare in una progettazione.</li> </ul>	<b>UNITÀ 3:</b>  <b>I COLLEGAMENTI MECCANICI SMONTABILI: FILETTATURE, LINGUETTE E CHIAVETTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>scegliere fra i vari collegamenti meccanici smontabili quello maggiormente adatto alle esigenze di progettazione;</li> <li>riconoscere gli alberi e gli assi e sapere quale utilizzare in una progettazione;</li> <li>saper scegliere da specifiche tabelle una linguetta o una chiavetta e saperla dimensionare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>conoscere e distinguere i principali collegamenti meccanici smontabili;</li> <li>conoscere la differenza tra alberi ed assi;</li> <li>conoscere la differenza fra una linguetta ed una chiavetta;</li> <li>conoscere i profili scanalati e le loro applicazioni.</li> </ul>

**IV ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere e rappresentare in maniera appropriata gli alberi di trasmissione;</li> <li>• Determinare e rappresentare i supporti più indicati per specifiche progettazioni;</li> <li>• Determinare e rappresentare il cuscinetto volvente o radente più appropriato in funzione della coppia da trasmettere</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 1:</b></p> <p><b>LA TRASMISSIONE DEL MOTO: Dispositivi e componenti di macchine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper interpretare la funzione per interporre un terzo elemento tra due elementi che devono trasmettere una coppia;</li> <li>• Saper scegliere e applicare il più idoneo dispositivo di lubrificazione;</li> <li>• Saper scegliere il più appropriato supporto in funzione delle aspettative di progettazione;</li> <li>• Saper scegliere e calcolare un cuscinetto volvente e la sua durata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la differenza tra gli alberi di trasmissione, condotti e conduttori;</li> <li>• Conoscere i vari elementi attraverso i quali si trasmette la coppia;</li> <li>• Conoscere la differenza tra perno di estremità e perno di banco;</li> <li>• Conoscere le differenti forme dei perni di estremità;</li> <li>• Conoscere le differenze esistenti tra i cuscinetti a strisciamento, i cuscinetti a rotolamento e le loro applicazioni;</li> <li>• Conoscere le bronzine e i differenti materiali per la loro costruzione;</li> <li>• Conoscere i cuscinetti volventi, le caratteristiche tecniche e le differenti forme di rappresentazione;</li> <li>• Conoscere le guarnizioni e tenute statiche e dinamiche.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare e rappresentare graficamente le differenti tipologie di giunti;</li> <li>• Scegliere il giunto più appropriato allo scopo;</li> <li>• Definire le differenti specificità di ogni singolo giunto.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 2:</b></p> <p><b>LA TRASMISSIONE DEL MOTO: trasmissione del moto con giunti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere per ogni specifica progettazione, il giunto più idoneo tra: giunto rigido, giunto elastico, giunto articolato, giunto oleodinamico;</li> <li>• Eseguire i calcoli per l'applicazione di un giunto rigido;</li> <li>• Rappresentare graficamente i differenti tipi di giunti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principi di funzionamento dei dispositivi denominati giunti;</li> <li>• Conoscere le differenti tipologie di giunti;</li> <li>• Conoscere i limitatori di coppia (giunti di sicurezza).</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere e rappresentare graficamente qualunque tipologia ruota dentata;</li> <li>• Determinare quale tipologia d'ingranaggio è più funzionale in relazione alla coppia da trasmettere;</li> <li>• Descrivere per ogni tipologia di ruota le specifiche peculiarità.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 3:</b></p> <p><b>LA TRASMISSIONE DEL MOTO: trasmissione del moto con ruote dentate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper scegliere da cataloghi, guide a ricircolo di sfere, cremagliere, pignoni;</li> <li>• Saper proporzionare una ruota dentata a denti dritti, elicoidali, conici;</li> <li>• Saper rappresentare convenzionalmente le ruote dentate secondo le specifiche norme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i principi relativi alla trasmissione del moto;</li> <li>• Conoscere la differenza fra trasmissione del moto con alberi vicini e con alberi lontani;</li> <li>• Conoscere la classificazione delle ruote dentate;</li> <li>• Conoscere le caratteristiche geometriche di una ruota dentata;</li> <li>• Conoscere la differenza tra pignone o rocchetto e ruota;</li> <li>• Conoscere gli ingranaggi a vite senza fine.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scegliere e rappresentare graficamente qualunque tipologia ruota dentata;</li> <li>• Determinare quale tipologia d'ingranaggio è più funzionale in relazione alla coppia da trasmettere;</li> <li>• Descrivere per ogni tipologia di ruota le specifiche peculiarità.</li> </ul>	<p><b>UNITA' 4:</b></p> <p><b>LA TRASMISSIONE DEL MOTO: trasmissione del moto con cinghie, funi e catene</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper scegliere da cataloghi la cinghia più consona alla progettazione;</li> <li>• Saper proporzionare le cinghie trapezoidali e sincrone;</li> <li>• Saper rappresentare convenzionalmente i differenti tipi di pulegge;</li> <li>• Saper scegliere e rappresentare i vari tipi di catena;</li> <li>• Saper proporzionare e rappresentare le pulegge per la trasmissione con funi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la trasmissione tramite cinghie;</li> <li>• Conoscere le caratteristiche e le applicazioni delle cinghie trapezoidali;</li> <li>• Conoscere la struttura delle cinghie sincrone e non sincrone;</li> <li>• Conoscere i dispositivi tenditori e il concetto di prepensionamento;</li> <li>• Conoscere le categorie di fune secondo la norma specifica;</li> <li>• Conoscere la trasmissione con catene e la loro applicazione in una progettazione;</li> <li>• Conoscere i differenti tipi di catene;</li> <li>• Conoscere le norme di sicurezza relative alle catene nella loro applicazione.</li> </ul>

**V ANNO**

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare calcoli relativi a lavorazioni meccaniche con scelta dei parametri di taglio da specifiche tabelle;</li> <li>• Decidere il miglior processo produttivo da utilizzare;</li> <li>• Produrre relazioni che giustificano le scelte effettuate;</li> <li>• Determinare con perizia gli utensili per specifiche lavorazioni.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 1:</b></p> <p><b>MACCHINE UTENSILI E LAVORAZIONI MECCANICHE: dispositivi e componenti di macchine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper definire con specifico linguaggio tecnico le macchine utensili;</li> <li>• Saper dare una corretta definizione del funzionamento di una broccia;</li> <li>• Saper calcolare i parametri di taglio delle diverse macchine utensili;</li> <li>• Saper scegliere le macchine utensili più appropriate in funzione del ciclo produttivo;</li> <li>• Saper impostare una semplice lavorazione sulle macchine CNC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le differenti tipologie di macchine utensili e il loro funzionamento;</li> <li>• Conoscere la funzione dei refrigeranti e lubrificanti sulle macchine utensili;</li> <li>• Conoscere le modalità di lavorazione degli utensili mono-taglienti e poli-taglienti nonché delle brocche e delle mole;</li> <li>• Conoscere le differenti modalità di taglio e piegatura delle lamiere;</li> <li>• Conoscere il processo dell'elettroerosione;</li> <li>• conoscere i principi fondamentali di funzionamento delle macchine CNC e CAD/CAM</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare analisi per la stesura di uno studio di fabbricazione;</li> <li>• Prendere decisioni in merito a: grezzo di partenza, utensili, macchine e attrezzature;</li> <li>• Produrre elaborati di cartellini di lavorazione e schede analisi;</li> <li>• Saper compilare relazioni tecniche sulle scelte effettuate e saperle esporre.</li> </ul>	<p><b>UNITA' 2:</b></p> <p><b>STUDI DI FABBRICAZIONE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper definire con specifico linguaggio tecnico cos'è uno studio di fabbricazione;</li> <li>• Saper definire scelte coerenti in funzione del numero di pezzi;</li> <li>• Saper definire correttamente gli utensili da usare per ogni singola lavorazione;</li> <li>• Saper calcolare tempi e costi;</li> <li>• Saper determinare il grezzo di partenza in funzione del numero di pezzi della produzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le motivazioni per cui si studia un ciclo di lavoro;</li> <li>• Conoscere cosa s'intende per operazione e fase di lavoro;</li> <li>• Conoscere la schematizzazione di un studio di fabbricazione;</li> <li>• Conoscere le motivazioni che inducono alle scelte operative;</li> <li>• Conoscere le motivazioni che inducono alla scelta di macchine e attrezzature;</li> <li>• Conoscere le motivazioni che inducono alla scelta degli utensili.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare e rappresentare diagrammi di causa-effetto;</li> <li>• Elaborare uno studio che giustifichi l'acquisizione di una certificazione ISO 9001;</li> <li>• Produrre per un problema di processo, un piano mediante il ciclo di Deming.</li> </ul>	<p><b>UNITA' 3:</b></p> <p><b>I SISTEMI DI GESTIONE AZIENDALE</b></p> <p><b>Il Sistema di gestione qualità</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper dare una motivata definizione di qualità;</li> <li>• Sapere come e perché si prepara un diagramma di Ishikawa o di causa-effetto;</li> <li>• Sapere che esiste il fenomeno dell'obsolescenza programmata e perché si applica a molti prodotti;</li> <li>• Saper individuare i vantaggi della Norma ISO 14000;</li> <li>• Saper individuare i vantaggi aziendali nell'implementazione di un Sistema di Gestione Integrato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la qualità come base per gestire prodotti e processi in un'ottica di miglioramento continuo;</li> <li>• Conoscere l'evoluzione della qualità nei sistemi produttivi italiani;</li> <li>• Conoscere la famiglia della ISO 9000;</li> <li>• Conoscere le differenze tra la ISO 9001:2008 e ISO 9001:2015;</li> <li>• Conoscere la Norma ISO 14001;</li> <li>• Conoscere la Norma ISO 45001;</li> <li>• Conoscere un Sistema di Gestione Integrato</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare e produrre procedure operative;</li> <li>• Elaborare e produrre moduli di registrazione;</li> <li>• Elaborare un Manuale della qualità.</li> </ul>	<p><b>UNITA' 4:</b></p> <p><b>I SISTEMI DI GESTIONE AZIENDALE</b></p> <p><b>La certificazione aziendale secondo la Norma ISO 9001:2015</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere come e perché si affronta un processo di certificazione;</li> <li>• Sapere cos'è un Sistema di Gestione Qualità;</li> <li>• Sapere perché le forniture di un fornitore free-pass non subiscono controlli in accettazione;</li> <li>• Sapere quali e come devono essere controllate le merci in ingresso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il percorso per ottenere la certificazione ISO 9001;</li> <li>• Conoscere l'importanza della funzione approvvigionamento;</li> <li>• Conoscere la funzione dei fornitori free-pass;</li> <li>• Conoscere le motivazioni che inducono alla/alle certificazioni aziendali;</li> <li>• Conoscere come può essere condotto un Sistema Gestione Qualità.</li> </ul>
---	--	---	---

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>Sistemi e Automazione</b>
<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettronica e dell'elettrotecnica;</li><li>• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;</li><li>• Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati di sistemi automatici, nel rispetto delle relative procedure;</li><li>• analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;</li><li>• redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li></ul>	

### III ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze elettriche, magnetiche e loro misura; Componenti principali di un circuito elettrico;</li> <li>• Sistemi monofase e trifase;</li> <li>• Resistenze in serie e in parallelo;</li> <li>• Condensatori in serie e in parallelo;</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 1:</b> <b>Principi di elettrotecnica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saper utilizzare gli strumenti di misura;</li> <li>• saper calcolare le tensioni e le correnti;</li> <li>• saper leggere lo schema di un circuito elettronico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le grandezze elettriche;</li> <li>• Le leggi di ohm;</li> <li>• Resistenze serie e in parallelo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di funzionamento di un semiconduttore.(M-l).</li> <li>• Circuiti raddrizzatori(.</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 2:</b> <b>Principi di elettrotecnica</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettronica.</li> <li>• Utilizzare componenti di base per semplici circuiti elettronici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diodo Zener</li> <li>• Diodo Led, Diodo a giunzione, Fotodiodo.</li> <li>• Transistor</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di funzionamento dei diversi tipi di sensori</li> <li>• Modalità di collegamento dei sensori.</li> <li>• Sensori magnetici, induttivi,ottici</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 3:</b> <b>Sensori</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper interfacciare i diversi tipi di sensore con il sistema di controllo.</li> <li>• Riconoscere e controllare le caratteristiche operative di un sensore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di funzionamento dei diversi tipi di sensori</li> <li>• Modalità di collegamento dei sensori</li> <li>• Sensori magnetici, induttivi,ottici.</li> </ul>

## IV ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare componenti pneumatici ed oleodinamici secondo i principi di funzionamento;</li> </ul>	<b>UNITÀ 1: Produzione e trattamento dell'aria compressa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare i principi, le leggi e metodi della pneumatica;</li> <li>Calcolare i valori di pressione, velocità, portata, ecc;</li> <li>Identificare diverse tipologie di compressore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grandezze fisiche pneumatiche;</li> <li>Produzione e distribuzione dell'aria; Compressori;</li> <li>Trattamenti sull'aria; Generazione del vuoto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare leggi e metodi afferenti alla meccanica dei fluidi;</li> </ul>	<b>UNITÀ 2: Attuatori pneumatici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scegliere il tipo di cilindro;</li> <li>Consultare tabelle e cataloghi dei fabbricanti di cilindri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cilindri pneumatici; Consumo di aria;</li> <li>Spinta e tiro sul cilindro; Cilindri speciali</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare circuiti pneumatici</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: Valvole pneumatiche Circuiti Pneumatici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scegliere il tipo di valvola; Consultare tabelle e cataloghi dei fabbricanti di valvole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valvole 3/2, 4/2 e 5/2;</li> <li>Valvole regolatrici;</li> <li>Valvole OR ed AND.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare circuiti oleodinamici</li> <li>Saper leggere e interpretare schemi oleodinamici</li> </ul>	<b>UNITÀ 4: Oleodinamica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le leggi della fisica per determinare le grandezze oleodinamiche;</li> <li>Identificare i sistemi filtranti</li> <li>Scegliere il tipo di valvola;</li> <li>Consultare tabelle e cataloghi dei fabbricanti di valvole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proprietà fisiche dell'olio;</li> <li>Componenti di una centralina;</li> <li>Sistemi filtranti;</li> <li>Attuatori idraulici</li> <li>Rappresentazione delle Valvole;</li> <li>Valvole regolatrici.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare leggi e metodi afferenti alla meccanica dei fluidi;</li> </ul>	<b>UNITÀ 5: Circuiti idraulici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare circuiti; applicare i principi di logica sequenziale;</li> <li>Applicare la simbologia grafica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Componenti idraulici ed elettroidraulici (finecorsa, sensori di prossimità);</li> <li>Studio delle sequenze</li> <li>Sistemi di sollevamento</li> </ul>

## V ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper progettare un impianto elettrico bt</li> <li>Saper leggere uno schema unifilare</li> </ul>	<b>Impianti elettrici in bt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper riconoscere un impianto elettrico,</li> <li>Saper effettuare un intervento di manutenzione;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impianti elettrici in bt ad uso civile</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper riconoscere un trasduttore</li> </ul>	<b>UNITÀ 2: Trasduttori</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper interfacciare i trasduttori al sistema di controllo;</li> <li>Consultare tabelle e cataloghi dei fabbricanti di trasduttori.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Principi di funzionamento dei trasduttori;</li> <li>Parametri fondamentali;</li> <li>Encoder; funzionamento ed applicazioni;</li> <li>Trasduttori per misurare diverse grandezze fisiche</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, macchine e sistemi di varia natura</li> </ul>	<b>UNITÀ 3: Macchine elettriche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Azionare motori passo–passo;</li> <li>Sapere eseguire le principali prove di laboratorio su macchine elettriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasformatori; Generatori;</li> <li>Motori;</li> <li>Circuito di avviamento dei motori</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati di sistemi, nel rispetto delle relative procedure</li> </ul>	<b>UNITÀ 4: Regolazione e controllo dei processi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare un sistema di controllo con schemi a blocchi;</li> <li>Definire un sistema mediante un modello matematico; Distinguere sistemi regolati da sistemi controllati;</li> <li>Rilavare la risposta di un sistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definizione di sistema, regolazione e controllo;</li> <li>Analogie tra sistemi meccanici, idraulici ed elettrici;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definire, classificare e programmare sistemi</li> </ul>	<b>UNITÀ 5: Robotica industriale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere e descrivere un robot;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struttura di un robot;</li> <li>Classificazione dei robot;</li> </ul>



<p>di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;</p>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Riconoscere e descrivere la trasmissione del moto, gli organi di presa ed i sensori del robot;</li><li>• Programmare semplici cicli operativi;</li><li>• Individuare i campi di applicazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mansioni dei robot industriali;</li><li>• Attuatori ed organi sensoriali;</li><li>• Controllo e programmazione</li></ul>
--	--	---	--

**TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO****DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:****MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA****OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO**

- applicare nello studio e nella progettazione di particolari ed insiemi meccanici i procedimenti della meccanica e della costruzione di macchine;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine di uso comune con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

### III ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.</li> </ul>	<b>UNITÀ 1:</b> <b>Statica</b> <b>Cinematica</b> <b>Dinamica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le leggi della statica nello studio dell'equilibrio dei corpi e delle macchine semplici</li> <li>Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del</li> <li>Moto del punto materiale e dei corpi rigidi</li> <li>Interpretare e applicare le leggi della meccanica nello studio cinematico e dinamico di meccanismi semplici e complessi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema internazionale di misura;</li> <li>Calcolo vettoriale; forze e sistemi di forze; momenti e baricentri;</li> <li>Le equazioni d'equilibrio della statica (reazioni vincolari)</li> <li>Le equazioni dei moti piani di un punto e di sistemi rigidi; Composizione di moti</li> <li>Dinamica de moto traslatorio e rotatorio;</li> <li>Le equazioni che legano i moti alle cause (forze, momenti) che li provocano;</li> <li>Resistenze passive.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi di varia natura;</li> </ul>	<b>UNITÀ 2:</b> <b>Energia e sue implicazioni</b> <b>rugosità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento congruo con i fabbisogni energetici, alla distribuzione e alla conversione dell'energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sapere cosa è un diametro nominale e cosa rappresenta;</li> <li>sapere come si esegue la scelta di una tolleranza di lavorazione;</li> <li>conoscere il significato di accoppiamento albero-base e foro-base;</li> <li>conoscere il significato di rugosità.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi di varia natura;</li> </ul>	<b>UNITÀ 3:</b> <b>Energia e sue implicazioni</b> <b>Fonti rinnovabili</b> <b>Risparmio energetico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento congruo con i fabbisogni energetici, alla distribuzione e alla conversione dell'energia</li> <li>Analizzare e valutare l'uso delle energie tradizionali e innovative</li> <li>Valutare il fabbisogno di energia di un impianto; Confrontare sistemi energetici diversi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'energia e le sue forme, le fonti di energia;</li> <li>Il fabbisogno di energia;</li> <li>Il sistema energetico europeo ed italiano</li> <li>Le energie innovative: solare (fototermica, fotovoltaica),</li> <li>eolica, geotermica, marina, biomasse, rifiuti urbani</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il problema ambientale e il risparmio energetico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi di varia natura;</li> </ul>	<b>UNITÀ 4</b>  <b>Idrostatica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento congruo con i fabbisogni energetici, alla distribuzione e alla conversione dell'energia</li> <li>• Analizzare e valutare l'uso delle energie tradizionali e innovative</li> <li>• Valutare il fabbisogno di energia di un impianto; Confrontare sistemi energetici diversi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'energia e le sue forme, le fonti di energia;</li> <li>• Il fabbisogno di energia;</li> <li>• Il sistema energetico europeo ed italiano</li> <li>• Le energie innovative: solare (fototermica, fotovoltaica),</li> <li>• eolica, geotermica, marina, biomasse, rifiuti urbani</li> <li>• Il problema ambientale e il risparmio energetico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi di varia natura;</li> </ul>	<b>UNITÀ 4</b>  <b>Macchine idrauliche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le problematiche connesse all'approvvigionamento congruo con i fabbisogni energetici, alla distribuzione e alla conversione dell'energia</li> <li>• Analizzare e valutare l'uso delle energie tradizionali e innovative</li> <li>• Valutare il fabbisogno di energia di un impianto; Confrontare sistemi energetici diversi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'energia e le sue forme, le fonti di energia;</li> <li>• Il fabbisogno di energia;</li> <li>• Il sistema energetico europeo ed italiano</li> <li>• Le energie innovative: solare (fototermica, fotovoltaica),</li> <li>• eolica, geotermica, marina, biomasse, rifiuti urbani</li> <li>• Il problema ambientale e il risparmio energetico</li> </ul>

**IV ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>☒ Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 1:</b></p> <p><b>Sforzi e deformazioni</b></p> <p><b>Sollecitazioni semplici e composte</b></p> <p><b>Resistenza dei materiali</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le relazioni che legano le sollecitazioni alle deformazioni;</li> <li>Procedure di calcolo delle sollecitazioni semplici e composte: assiali e tangenziali;</li> <li>Travi inflesse;</li> <li>Linea elastica; Carico di punta.</li> <li>Metodologie di progetto e di verifica di elementi meccanici con attenzione al fenomeno della fatica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individuare e applicare le relazioni che legano sollecitazioni - deformazioni</li> <li>Calcolare le sollecitazioni semplici e composte</li> <li>Dimensionare a norma strutture e componenti, utilizzando manuali tecnici</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi di varia natura;</li> <li>Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 2:</b></p> <p><b>Termodinamica</b></p> <p><b>Trasmissione del calore</b></p> <p><b>Cicli termodinamici</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I principi fondamentali della termodinamica dei gas e dei vapori;</li> <li>sistemi aperti;</li> <li>La trasmissione del calore; Scambiatori di calore; Caldaie ad uso civile ed industriale</li> <li>Cicli termodinamici diretti ed inversi dei gas e dei vapor; Il vapore acqueo;</li> <li>Impianti e turbine a vapore; Impianti con turbina a gas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Applicare le leggi della termodinamica e della fluidodinamica dei gas e dei vapori</li> <li>Quantificare la trasmissione del calore in un impianto termico</li> <li>Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di componenti di impianti termici con turbine a vapore ed eseguire il bilancio termico; Valutare opportunamente i rendimenti dei cicli</li> </ul>

## V ANNO

<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura</li> </ul>	<p><b>UNITÀ 1:</b></p> <p><b>Meccanismi</b></p> <p><b>Regolazione delle macchine</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasmissioni con organi flessibili;</li> <li>Sistema biella-manovella: cinematismo e dimensionamento della biella, del perno di manovella e della manovella;</li> <li>Bilanciamento dei MCI Metodologie per la progettazione di organi meccanici: alberi, assi, perni, bielle, molle ecc</li> <li>Regolazione del moto rotatorio;</li> <li>L'uniformazione del moto: il volano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valutare le problematiche e le caratteristiche di impiego degli organi di trasmissione meccanica;</li> <li>Utilizzare software dedicati per la progettazione meccanica;</li> <li>Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici;</li> <li>Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici.</li> <li>Dimensionare un volano partendo dal momento motore</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura</li> </ul>	<p><b>UNITA' 2:</b></p> <p><b>Impianti Termotecnici Civili ed Industrial</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impianti combinati gas- vapore, impianti di cogenerazione Impianto termico a combustibile nucleare Tecnica delle basse temperature e</li> <li>climatizzazione: impianto frigorifero, climatizzazioni; Impianto a pompa di calore (split e fan-coils) nelle applicazioni civili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.</li> <li>Analizzare le problematiche connesse al recupero energetico e le soluzioni tecnologiche per la sua efficace realizzazione.</li> <li>Analizzare il processo di fissione nucleare e il relativo bilancio energetico.</li> <li>Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di impianti frigoriferi e di climatizzazione anche con prove di laboratorio</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizzare E gestire processi di manutenzione</li> <li>• per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure</li> </ul>	<p><b>UNITA' 3:</b></p> <p><b>Motori alternativi a combustione interna</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper scegliere da cataloghi la cinghia più consona alla progettazione;</li> <li>• Saper proporzionare le cinghie trapezoidali e sincrone;</li> <li>• Motori alternativi a combustione interna: a 2 e 4 tempi, cicli Otto, Diesel e Sabathè, rendimenti, potenza, bilancio termico, raffreddamento, sovralimentazione, applicazioni navali Motori a combustione interna, cicli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.</li> <li>• Analizzare le problematiche connesse al recupero energetico e le soluzioni tecnologiche per la sua efficace realizzazione</li> </ul>
---	--	--	--

**TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO****DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:****TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO****OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO**

- Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali in funzione delle loro caratteristiche chimiche.
- Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale.
- Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di Riferimento.
- Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi e nei prodotti in relazione alle loro proprietà.
- Individuare le trasformazioni e i trattamenti dei materiali.
- Scegliere e gestire un trattamento termico in laboratorio in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia del materiale.
- Padroneggiare, nei contesti operativi, strumenti e metodi di misura tipici del settore.
- Adottare procedure normalizzate nazionali ed internazionali.
- Eseguire prove e misurazioni in laboratorio.
- Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione.
- Utilizzare materiali innovativi e non convenzionali.



**III ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b></p> <p><b>METROLOGIA DEI MATERIALI, DEI PRODOTTI E DEI PROCESSI PRODUTTIVI: LE UNITA' DI MISURA NEI DIVERSI SISTEMI NORMATIVI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI</b></p>	<p>Descrivere l'organizzazione della Metrologia</p> <p>Ricavare le unità di misura derivate</p> <p>Scrivere correttamente i simboli delle unità di misura</p> <p>Descrivere le caratteristiche metrologiche della strumentazione</p> <p>Descrivere il principio fisico di funzionamento dei sensori</p> <p>Descrivere la funzione della taratura delle apparecchiature di misura e collaudo</p> <p>Valutare l'incertezza di misura</p>	<p>Metrologia internazionale e nazionale. Metrologia e produzione. Unità di misura:</p> <p>Sistema Internazionale di unità di misura (SI). Unità SI di base. Multipli e sottomultipli. Unità non SI ammesse.</p> <p>Terminologia. Grandezza. Misura e misurazione.</p> <p>Dispositivi di misurazione. Misurazioni per confronto e per deviazione</p> <p>Taratura di un'apparecchiatura</p> <p>La terminologia e le caratteristiche metrologiche dei dispositivi di misurazione</p> <p>I concetti fondamentali dell'incertezza di misura e le relative definizioni</p> <p>La tipologia della strumentazione ed i sensori usati in metrologia</p> <p>Le metodologie di controllo e gestione delle misurazioni.</p> <p>La teoria degli errori di misura: Incertezza di misura. Errori, effetti e correzioni.</p> <p>Valutazione dell'incertezza: classificazione delle fonti di incertezza.</p>

<p>Saper effettuare misure nei controlli dei prodotti e dei processi di produzione.</p> <p>Saper verificare le condizioni di sicurezza degli ambienti di lavoro</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b></p> <p><b>MISURE E DISPOSITIVI DI MISURAZIONE</b></p>	<p>Utilizzare correttamente le unità di misura</p> <p>Descrivere i principi di funzionamento dei dispositivi di misura</p> <p>Condurre semplici misurazioni con i vari dispositivi di misura</p> <p>Scegliere opportunamente le apparecchiature di misura, definendone le caratteristiche metrologiche, i sensori e le condizioni di taratura</p> <p>Scegliere gli opportuni metodi di misura applicabili ai materiali, ai prodotti e ai processi produttivi</p> <p>Effettuare le misurazioni per le diverse grandezze</p>	<p>Misure dimensionali, di massa e di forza.</p> <p>Calibro a corsoio con nonio. Funzioni del nonio. Blocchetti di riscontro pian paralleli.</p> <p>Micrometro. Materiali. Micrometri con nonio. Comparatori. Misurazione diretta ed indiretta degli angoli.</p> <p>Misure di massa.</p> <p>Misure di forza.</p> <p>Misure termiche. Misure elettriche, di tempo e di frequenza: generalità.</p> <p>Misure acustiche: il suono. Il fonometro</p> <p>Misure di pressione: il manometro.</p>
<p>Conoscere le proprietà dei materiali di impiego tecnologico</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b></p> <p><b>PROPRIETA' E MICROSTRUTTURA DEI MATERIALI</b></p>	<p>Classificare i materiali in funzione della loro struttura</p> <p>Definire le proprietà e le strutture che un materiale deve avere per soddisfare i requisiti d'impiego</p> <p>Valutare le proprietà del materiale, al fine di operarne la scelta in relazione all'impiego e alle prestazioni richieste</p> <p>Comprendere l'aspetto economico ed estetico della scelta dei materiali tecnici</p> <p>Scegliere le opportune prove sperimentali</p> <p>Eseguire ed interpretare le prove meccaniche</p>	<p>Proprietà dei materiali. Classi dei materiali.</p> <p>Proprietà chimiche ed ambientali: inquinamento.</p> <p>Proprietà fisiche: massive e di contatto: attrito.</p> <p>Proprietà meccaniche: resistenza meccanica. Deformazioni e coefficiente di Poisson. Modulo di elasticità. Resistenza alla fatica. Resistenza all'urto: resilienza. Fragilità. Tenacità</p> <p>Meccanismi di rottura e meccanismi di rafforzamento dei materiali.</p> <p>Proprietà tecnologiche.</p> <p>Proprietà termiche e termomeccaniche.</p>

		Interpretare i risultati conseguenti alle prove tecnologiche	Costo e disponibilità dei materiali.
Conoscere e individuare il comportamento e la resistenza dei materiali quando essi vengono sottoposti a sollecitazioni prodotte dall'esterno. Tutto ciò al fine di utilizzare, attraverso le conoscenze e le abilità raggiunte, strumenti e tecnologie specifiche del settore meccanico	<b>UNITÀ 4:</b>  <b>PROVE MECCANICHE</b>	Eseguire le prove ed utilizzare i risultati ottenuti  Scegliere, in funzione delle grandezze meccaniche e dei fluidi che si desidera conoscere, il tipo di prova Scegliere, in relazione al tipo di materiale da esaminare, la prova più idonea	<i>Prova di trazione:</i> Macchina per l'esecuzione della prova. Tipologie e dimensioni delle provette unificate. Tracciatura della provetta. Esecuzione della prova. Diagrammi carichi-allungamenti. Regime elastico OC. Regime elasto-plastico. Determinazione dei parametri caratteristici dei materiali.  <i>Prova di compressione:</i> Provette per l'esecuzione della prova. Esecuzione della prova. Determinazione delle caratteristiche dei materiali.  <i>Prova di flessione:</i> Provette per l'esecuzione della prova. Macchina per l'esecuzione della prova. Esecuzione della prova. Determinazione delle caratteristiche dei materiali.  <i>Prova di torsione:</i> Provette per l'esecuzione della prova. Esecuzione della prova. Determinazione delle caratteristiche dei materiali.  <i>Prova di fatica.</i> Macchine di prova. Tipologie e dimensioni delle provette per l'esecuzione della prova. Esecuzione della prova. Fattori che influenzano la resistenza a fatica.  <i>Prova di resilienza.</i> Macchina di prova: Pendolo di Charpy. Esecuzione della prova. Provette unificate.  Prova di determinazione della tenacità alla frattura.  Prove di durezza. <i>Prova di durezza Brinell.</i> Descrizione della prova. Esecuzione della prova. <i>Prova di durezza Vickers.</i> Descrizione della prova. Definizione di durezza Vickers. Esecuzione della prova.

			<i>Prova di durezza Rockwell. Prova di durezza Rockwell scala "B". Prova di durezza Rockwell scala "C".</i>
<p>Conoscere le regole di comportamento da tenere in un qualsiasi ambiente di lavoro , con lo scopo di tutelare la propria e l'altrui sicurezza.</p> <p>Conoscere le principali leggi e norme che regolano la sicurezza e la salute sui luoghi di lavoro, nonché la segnaletica ivi utilizzata per le principali fonti di rischio.</p>	<p><b>UNITÀ 5:</b></p> <p><b>SICUREZZA E SALUTE SUI LUOGHI DI LAVORO</b></p>	<p>Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute</p> <p>Individuare i pericoli e valutare i rischi nei diversi ambienti di vita e di lavoro</p> <p>Riconoscere la segnaletica antinfortunistica</p> <p>Individuare ed adottare i dispositivi a protezione delle persone e degli impianti</p>	<p>Definizioni: pericolo, rischio e sicurezza. Salute. Valutazione del rischio.</p> <p>Dispositivi di protezione: dispositivi di protezione collettivi e dispositivi di protezione individuali (DPI).</p> <p>Principali fonti di rischio: Agenti fisici. Sostanze pericolose D. Lgs n. 81/08 Titolo IX. Agenti biologici D.Lgs n.81/08 Titolo X. Fattori psico-sociali.</p> <p>Movimentazione manuale dei carichi D.Lgs n.81/08 Titolo V. Rischio elettrico.</p> <p>Prevenzione incendi: Principi di prevenzione incendi. Prodotti della combustione. Tecniche di spegnimento. Principali misure di prevenzione incendi.</p> <p>Segnaletica sui luoghi di lavoro.</p> <p>Ergonomia.</p> <p>Normativa.</p>
<p>Conoscere le procedure di impatto ambientale</p>	<p><b>UNITÀ 6:</b></p> <p><b>IMPATTO AMBIENTALE E RISORSE ENERGETICHE</b></p>	<p>Descrivere l'applicazione delle procedure di valutazione di impatto ambientale nelle industrie manifatturiere</p> <p>Descrivere gli aspetti operativi del recupero e smaltimento dei residui e dei sottoprodotti delle lavorazioni</p> <p>Descrivere l'applicazione delle metodologie di riciclaggio delle materie plastiche</p> <p>Descrivere l'applicazione delle metodologie per lo stoccaggio dei materiali pericolosi</p>	<p>Effetti delle emissioni idriche, gassose, termiche, acustiche ed elettromagnetiche: normativa e principi ispiratori. Emissioni idriche. Emissioni gassose in atmosfera. Emissioni termiche. Emissioni acustiche. Emissioni elettromagnetiche.</p> <p>Procedure della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Procedura della VIA.</p>

		<p>Descrivere la funzione della conversione e utilizzazione dell'energia</p>	<p>Recupero e smaltimento dei residui dei sottoprodotti delle lavorazioni: definizioni. Rifiuti. Riciclaggio.</p> <p>Riciclaggio delle materie plastiche: smaltimento degli scarti. Circuito delle lavorazioni ed impegno.</p> <p>Metodologie per lo stoccaggio dei rifiuti pericolosi. Definizioni. Metodologie.</p> <p>Risorse energetiche: classificazione. Efficienza energetica e risparmio energetico.</p>
<p>Conoscere i prodotti siderurgici utilizzati nell'industria manifatturiera ed i processi necessari per ottenerli</p>	<p><b>UNITÀ 7:</b></p> <p><b>PROCESSI SIDERURGICI PER L'OTTENIMENTO DEI PRINCIPALI METALLI FERROSI E NON FERROSI</b></p>	<p>Descrivere il ciclo produttivo dell'acciaio a partire dal minerale e dal rottame</p> <p>Schematizzare uno stabilimento siderurgico a ciclo integrale, indicando le relazioni funzionali tra i vari impianti che lo compongono</p> <p>Descrivere la struttura di un altoforno e sintetizzarne il funzionamento</p> <p>Descrivere la struttura e le fasi del ciclo produttivo dei principali forni per la produzione dell'acciaio</p> <p>Sintetizzare i processi di affinazione e correzione di un acciaio.</p>	<p>Ferro e leghe. Proprietà del ferro. Leghe del ferro.</p> <p>Produzione della ghisa: l'altoforno. Minerali di ferro. Carbone coke. Fondenti.</p> <p>Settori dell'impianto siderurgico: Altoforno. Impianti di colata. Impianto di depurazione fumi. Altri impianti ausiliari. Ciclo produttivo. Formazione della ghisa. Colata della ghisa. Colata della scoria.</p> <p>Produzione dell'acciaio. Trasformazione ghisa-acciaio. Fase di affinazione. Fase di correzione. Sequenza delle fasi. Impianti di produzione. Convertitore LD. Convertitore OBM.</p> <p>Forni elettrici. Forno ad arco trifase. Forni ad induzione.</p> <p>Colata dell'acciaio: generalità.</p>
<p>Conoscere gli ultimi criteri di classificazione e designazione di acciai e ghise</p>	<p><b>UNITÀ 8:</b></p> <p><b>ACCIAI E GHISE</b></p>	<p>Associare i trattamenti termici alle proprietà meccaniche richieste per il materiale</p> <p>Interpretare la designazione UNI degli acciai e delle ghise</p> <p>Associare designazione e classificazione degli acciai e delle ghise</p>	<p>Introduzione ai trattamenti termici. Ricottura. Normalizzazione. Tempra.</p> <p>Rinvenimento. Bonifica. Carbo cementazione o cementazione. Nitrurazione.</p> <p>Classificazione e designazione dell'acciaio. Acciai per utensili. Acciai inossidabili.</p>

			Classificazione della ghisa: Ghisa bianca, grigia e legata. Designazione delle ghise
Conoscere i materiali strutturali	<b>UNITÀ 9:</b>  <b>MATERIALI METALLICI NON FERROSI</b>	Caratterizzare un materiale metallico non ferroso sulla base delle sue proprietà  Leggere la designazione dei materiali metallici non ferrosi esaminati  Designare e classificare i materiali metallici non ferrosi	Alluminio e leghe. Proprietà dell'alluminio. Metallurgia dell'alluminio. Processo Bayer. Leghe di alluminio.  Le fasi dei processi siderurgici per l'ottenimento dei metalli non ferrosi e delle leghe  Magnesio e leghe.  Rame e leghe. Metallurgia del rame. Ottoni e bronzi.  Zinco e leghe.  Criteri di scelta dei metalli.
Conoscere i materiali non metallici: materiali ceramici, refrattari e vetri	<b>UNITÀ 10:</b> <b>MATERIALI CERAMICI, REFRATTARI E VETRI</b> <b>MATERIALI POLIMERICI – MATERIALI COMPOSITI</b>	Classificare i materiali ceramici in funzione della loro struttura, caratterizzandoli in base alle loro proprietà Definire le proprietà e le strutture che deve avere un materiale ceramico e i vetri per soddisfare i requisiti di impiego	Struttura dei materiali ceramici e dei vetri. Legame ionico e covalente. Difetti.  Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, elettriche e termiche dei materiali ceramici e dei vetri. Modulo elastico. Durezza. Tenacità alla frattura e resistenza a trazione. Resistenza allo shock termico. Scorrimento viscoso. Refrattari e abrasivi.  Ceramici strutturali.  Vetri. Materie prime per la fabbricazione e caratteristiche. Fibre ottiche.  La classificazione dei materiali ceramici e dei vetri ed i processi impiegati per il loro ottenimento

<p>Conoscere i materiali non metallici: materiali polimerici e materiali compositi</p>	<p><b>UNITÀ 11:</b> <b>MATERIALI POLIMERICI – MATERIALI COMPOSITI</b></p>	<p>Caratterizzare un materiale polimerico sulla base delle sue proprietà          Definire le proprietà e le strutture che deve avere un materiale polimerico per soddisfare i requisiti di impiego          Classificare i materiali polimerici in funzione della loro struttura          Valutare le proprietà dei materiali polimerici al fine di operarne la scelta in relazione all'impiego ed alle prestazioni richieste          La funzione svolta da matrice e rinforzo in materiale composito (MC)          La classificazione dei MC in base alla matrice          Le possibili forme dei rinforzi          I fattori che influenzano le proprietà meccaniche di un MC</p>	<p>Struttura dei materiali polimerici. Struttura dei polimeri.          Proprietà dei materiali polimerici. Proprietà meccaniche.          Processi di ottenimento, classificazione e designazione delle materie plastiche.          Caratteristiche delle materie plastiche.          La classificazione e designazione dei materiali polimerici          Le modalità di riciclo dei materiali polimerici          Definizione e classificazione dei materiali compositi (MC) in base al tipo di matrice e rinforzo          Proprietà dei materiali compositi.          Materiali compositi a matrice plastica. Matrici. Resine. Fibre.</p>
<p>Conoscere i processi di solidificazione</p>	<p><b>UNITÀ 12:</b> <b>FONDERIA</b></p>	<p>Scegliere il processo di fonderia più idoneo, in base al tipo di getto, al materiale da fondere ed ai volumi di produzione          Scegliere la prova tecnologica più idonea per il controllo del processo prescelto</p>	<p>Processo di fonderia. Sistemi di formatura. Colata in terra.          Prove tecnologiche sulle terre da fonderia. Metallo liquido ed introduzione nella forma.          Formatura con modello permanente. Materozza.          Dispositivi di colata.          Spinta metallostatica.          Formatura con modello perduto.          Forma permanente. Colata in conchiglia.          Prototipazione rapida degli stampi.          Difetti dei getti.          Forni fusori. Forni a riscaldamento diretto, indiretto e forni elettrici.          Fonderia della ghisa.          Dispositivi di sicurezza per i processi fusori e di solidificazione.</p>

<p>Conoscere e saper applicare i processi di formatura: processi di trasformazione dei materiali metallici in massa per deformazione plastica</p>	<p><b>UNITÀ 13:</b></p> <p><b>PROCESSI DI DEFORMAZIONE PLASTICA DEI MATERIALI METALLICI IN MASSA</b></p>	<p>Scegliere il processo più idoneo, in base al tipo di prodotto da ottenere</p> <p>Correlare tra loro tutti i processi di deformazione plastica, inserendoli all'interno del più ampio schema delle lavorazioni meccaniche</p> <p>Scegliere la prova tecnologica più idonea per il processo prescelto</p>	<p>Plasticità e sollecitazioni applicate.</p> <p>La differenza tra lavorazione a freddo e quella a caldo e le relative implicazioni tecnologiche</p> <p>Laminazione. Forza, momento e potenza di laminazione.</p> <p>Prodotti di laminazione.</p> <p>Macchine per la laminazione. Gabbie di laminazione. Laminatoi.</p> <p>Produzione di tubi.</p> <p>Prove tecnologiche applicabili.</p> <p>Fucinatura e stampaggio. Stampi. Difetti di stampaggio.</p> <p>Estrusione. Estrusione diretta, indiretta, idrostatica, ad impatto.</p> <p>Difetti di estrusione.</p> <p>Trafilatura.</p>
<p>Conoscere e saper scegliere i processi di lavorazione delle lamiere</p>	<p><b>UNITÀ 14:</b></p> <p><b>LAVORAZIONE DELLE LAMIERE</b></p>	<p>Scegliere il processo di taglio o di deformazione delle lamiere, idoneo al manufatto da realizzare</p> <p>Calcolare gli sforzi di piegatura e taglio nei processi descritti</p>	<p>Cesoiatura.</p> <p>Tranciatura e punzonatura.</p> <p>Aggraffatura.</p> <p>Piegatura.</p> <p>Calandratura e curvatura.</p> <p>Imbutitura. I difetti che si possono riscontrare al termine del processo di imbutitura</p> <p>Profilatura.</p> <p>Dispositivi di sicurezza delle attrezzature di lavoro</p>
<p>Conoscere e classificare i processi di saldatura atti</p>	<p><b>UNITÀ 15:</b></p> <p><b>PROCESSI DI SALDATURA</b></p>	<p>Definire la funzione dei materiali per la saldatura</p>	<p>Definizione e classificazione dei processi di saldatura.</p> <p>Processi di saldatura autogena.</p>



<p>ad assemblare tra loro i pezzi fabbricati</p>		<p>Caratterizzare le macchine per la saldatura in relazione ai tipi di materiali da collegare e delle giunzioni da ottenere  Valutare le caratteristiche dei processi di saldatura, al fine di operare la scelta in relazione ai tipi di materiali da collegare e delle giunzioni da ottenere</p>	<p>Processi di saldatura ossiacetilenica.  Processi di saldatura elettrica ad arco.  Macchine per saldatura ad arco.  Processi di saldatura ad arco elettrico a filo continuo.  Processi di saldature per resistenza elettrica. Saldatura a punti.  Saldatura a rilievi. Saldatura di testa a resistenza e a scintillio.  Processi di saldatura eterogena o di brasatura.</p>
<p>Conoscere e classificare i processi di collegamento atti ad assemblare tra loro i pezzi fabbricati: incollaggio, giunzione meccanica</p>	<p><b>UNITÀ 16:</b>   <b>GIUNZIONI MECCANICHE ED INCOLLAGGIO</b></p>	<p>Classificare gli adesivi in funzione della loro struttura  Valutare le caratteristiche delle giunzioni meccaniche e dell'incollaggio, al fine di operare la scelta in relazione all'impiego richiesto</p>	<p>Rivettatura o chiodatura. Avvitatura. Viti. Bulloni.  Graffatura.  Incollaggio. Adesivi. Classificazione degli adesivi.</p>

## COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA ACQUISITE DURANTE IL PERCORSO

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
		Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza tecnica multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO (INFORMATICA)***  
***CURRICOLO DI INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO DI INFORMATICA (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;

Di seguito la declinazione del curricolo di Informatica e Telecomunicazioni con riferimento agli OSA suddetti, alle Competenze dell'Asse Scientifico-Tecnologico, alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PERCORSO QUINQUENNALE</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;</li> <li>- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;</li> <li>- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi e nella realizzazione delle soluzioni;</li> <li>- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;</li> <li>- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.</li> </ul>	<p>A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Informatica e Telecomunicazioni" avrà competenze che gli permettono di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.</li> <li>2. Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.</li> <li>3. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.</li> <li>4. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.</li> <li>5. Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.</li> <li>6. Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza.</li> </ol>

<p><b>Competenza Chiave Europea</b></p>	<p><b>Ce3: Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie;</b>  <b>Ce4: Competenza digitale</b></p>
<p><b>Competenza di Cittadinanza</b></p>	<p><b>Cc2: Progettare</b>  <b>Cc4: Collaborare e partecipare</b>  <b>Cc6: Risolvere problemi</b>  <b>Cc8: Acquisire ed interpretare l'informazione</b></p>
<p><b>Competenze Asse Scientifico-Tecnologico</b></p>	<p><b>S1:</b> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità  <b>S2:</b> - utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;  <b>S3:</b> Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate  <b>S4:</b> Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;</p>
<p><b>Fonti di legittimazione</b></p>	<p>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018</p>

### III ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
<b>DISCIPLINA INFORMATICA</b>			
S2: Scegliere la giusta strategia risolutiva	<b>UNITÀ 1:</b> I linguaggi e le macchine	Descrivere un algoritmo relativo ai passi per risolvere un problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di algoritmo</li> <li>• Strategie risolutive</li> </ul>
<p>S1: individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p> <p>S4: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;</p>	<b>UNITÀ 2:</b> La progettazione degli algoritmi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere i passi di un algoritmo in pseudocodice</li> <li>• Descrivere i passi di un algoritmo con diagrammi di flusso</li> <li>• Individuare input ed output di un algoritmo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pseudocodice</li> <li>• Diagrammi di flusso</li> <li>• Le istruzioni di Selezione ed Iterazione</li> <li>• Variabili e Costanti</li> </ul>
<p>S2: Scrivere programmi scegliendo le istruzioni e le variabili sulla base dei meccanismi di compilazione</p> <p>S4: cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per</p>	<b>UNITÀ 3:</b> La codifica nel linguaggio C	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tradurre un algoritmo da diagramma di flusso a linguaggio C</li> <li>• Tradurre un algoritmo da pseudocodice a linguaggio C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintassi del linguaggio C</li> <li>• I principali costrutti in linguaggio C</li> </ul>



<p>obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;</p> <p>S3: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi</p>			
<p>S2: Scegliere la migliore struttura di programma in termini di sottoprocedure</p> <p>S4: cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;</p> <p>S1: Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, proporre soluzioni</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> Funzioni e strutture dati</p>	<p>Dividere un programma C in sotto-procedure</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni e Procedure</li> <li>• Passaggio di parametri</li> </ul>
<p>S3: sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;</p>	<p><b>UNITÀ 5:</b> Il linguaggio HTML e i CSS</p>	<p>Scrivere una semplice pagina HTML applicando gli stile</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HTML</li> <li>• CSS</li> </ul>
<b>SISTEMI E RETI</b>			
<p>S4: attribuire ad ogni componente il giusto funzionamento nell'ambito dell'esecuzione di un sw.</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> Architettura del computer</p>	<p>Saper riconoscere i principali componenti dell'architettura del PC e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'architettura del computer</li> <li>• Il ruolo della CPU</li> <li>• Le memorie</li> <li>• Il bus secondo il modello Von Neumann</li> </ul>

<p>S4: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali</p> <p>S1: descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazioni</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• I bus del PC</li> </ul>
<p>S1: Comprendere le potenzialità di un linguaggio che gestisce a basso livello le risorse della macchina.</p> <p>S4: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> Il microprocessore</p>	<p>Saper distinguere un linguaggio di alto livello da uno di basso livello.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il processore 8086 e X86</li> <li>• Il linguaggio Assembler</li> <li>• Istruzioni di assegnazione, di salto e aritmetiche</li> </ul>
<p>S2: configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</p> <p>S1: descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;</p> <p>S2: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> Basi della comunicazione in rete (modelli standard di riferimento per le reti)</p>	<p>Identificare i principi fondamentali che regolano il trasferimento di dati su rete e distinguere tra i vari tipi di rete.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti di base sulle reti</li> <li>• Il trasferimento dell'informazione</li> <li>• Architettura ISO/OSI</li> </ul>

<p>S2: configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</p> <p>S4: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 4: Il livello fisico TCP/IP</b></p>	<p>Saper assegnare e interpretare indirizzi IP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli indirizzi IP</li> <li>• Il subnetting.</li> </ul>
<b>TPSIT</b>			
<p>S3: Comprendere i vantaggi di una determinata codifica e scegliere quella più indicata per il problema in analisi</p> <p>S4: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> Codificare e decodificare numeri e codici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere come i calcolatori rappresentano i dati</li> <li>• Sapere effettuare conversioni da binario a decimale e viceversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di informazione e di protocollo di comunicazione</li> <li>• Digitale e binario</li> <li>• I sistemi di numerazione e le conversioni</li> <li>• Digitalizzazione di immagini, suoni e filmati</li> </ul>
<p>S2: Applicare i corretti meccanismi per la rilevazione e correzione degli errori</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> Tecniche di rilevazione e di correzione degli errori di trasmissione</p>	<p>Conoscere le modalità con cui avviene la correzione degli errori durante la trasmissione dell'informazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I codici digitali pesati</li> <li>• I codici non pesati</li> <li>• La correzione degli errori</li> </ul>
<p>S2: Scegliere la rappresentazione dei numeri in base al proprio problema</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> Sistemi di numerazione diversi</p>	<p>Saper operare con valori numerici espressi in binario</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operazioni tra numeri binari</li> <li>• Numeri in virgola mobile</li> </ul>
<p>S4: attribuire ad ogni livello del sistema operativo il giusto funzionamento nell'ambito dell'esecuzione di un sw.</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> Sistemi operativi</p>	<p>Riconoscere le modalità con cui le risorse di un calcolatore sono impegnate durante l'esecuzione di un sw</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breve storia dei SO</li> <li>• La gestione del processore, della memoria e il file system.</li> </ul>

DISCIPLINA TELECOMUNICAZIONI			
S1: Comprendere il significato matematico e fisico dei dati sperimentali	<b>UNITÀ 1:</b> Reti elettriche in regime continuo	Applicare leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi di circuiti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensione e corrente.</li> <li>• Resistenza elettrica e legge di Ohm,</li> <li>• Tecnologia dei resistori,</li> <li>• Generatori ideali e reali,</li> <li>• Tecnologia dei generatori elettrici,</li> <li>• Circuiti resistivi,</li> <li>• Analisi di reti resistive,</li> <li>• I principi di Kirchhoff,</li> <li>• La risoluzione delle reti mediante i principi di Kirchhoff,</li> <li>• Il principio di sovrapposizione degli effetti,</li> <li>• Teorema di Thevenin e concetto di bipolo equivalente</li> </ul>
S1: Scegliere i valori dei parametri in base al segnale	<b>UNITÀ 2:</b> Reti elettriche in regime alternato	Rappresentare segnali e determinarne i parametri. Individuare i parametri che caratterizzano una forma d'onda periodica nel dominio del tempo e della frequenza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forme d'onda periodiche,</li> <li>• il condensatore,</li> <li>• transistor di carica e scarica di un condensatore,</li> <li>• Tecnologia dei condensatori,</li> <li>• L'induttore,</li> <li>• Transitori di carica e scarica di un induttore,</li> <li>• Tecnologie degli induttori,</li> <li>• Il segnale alternato sinusoidale,</li> <li>• Componenti elettrici in regime sinusoidale,</li> <li>• Impedenza di un circuito,</li> <li>• Potenza in regime sinusoidale</li> </ul>
<b>IV ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>

**DISCIPLINA INFORMATICA**

<b>DISCIPLINA INFORMATICA</b>			
<p>S1: Scegliere la generalizzazione più efficace per un dato problema</p> <p>S1: Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e priorità</p> <p>S4: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni (M)</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> Il paradigma ad oggetti</p>	<p>Saper individuare le entità di un problema e la loro topologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetti di Astrazione, Incapsulamento, Ereditarietà</li> </ul>
<p>S1: Rappresentare in maniera chiara e efficace la struttura di un problema in termini di entità e comportamenti</p> <p>S1: individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> Classi e Oggetti (polimorfismo ed ereditarietà)</p>	<p>Rappresentare Classi ed oggetti in UML</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrammi UML</li> <li>• Riuso e Prototipi</li> </ul>
<p>S2: Individuare le giuste configurazione del tool</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> Gli IDE di sviluppo</p>	<p>Saper usare il tool eclipse per creare progetti JAVA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il tool eclipse</li> <li>• I workspace</li> <li>• I pacchetti Jar</li> </ul>

sulla base del progetto da realizzare			
S3: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi			
S2: sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;	<b>UNITÀ 4:</b> Il linguaggio JAVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper scrivere attributi e metodi in JAVA</li> <li>• Orchestrare oggetti per realizzare il funzionamento di un programma JAVA</li> </ul>	I principali costrutti nella sintassi JAVA
S4: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi			
S4: Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, proporre soluzioni			
S4: Scegliere le situazioni da gestire tramite eccezioni	<b>UNITÀ 5:</b> Gestire le eccezioni	Gestire e lanciare eccezioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di eccezione</li> <li>• La classe Exception in JAVA</li> </ul>
S2: sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza			
<b>DISCIPLINA SISTEMI E RETI</b>			
S4: Scegliere la configurazione migliore per un determinato problema	<b>UNITÀ 1:</b> i router	I Conoscere i fondamenti di configurazione di un dispositivo di routing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architettura di un router</li> <li>• Configurazione</li> </ul>
S4: Scegliere il miglior algoritmo di routing sulla base del problema	<b>UNITÀ 2:</b> Protocolli ed algoritmi di routing	Saper configurare in un router differenti tipologie di instradamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Routing statico</li> <li>• Routing dinamico</li> <li>• Reti, grafi ed alberi</li> </ul>
S2: configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti			

S2: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali			
S1: descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;			
S3: Comprendere le differenze tra i protocolli	<b>UNITÀ 3:</b> Strato di trasporto	Conoscere i protocolli tipici del trasporto dei dati su rete secondo il modello a strati ISO /OSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UDP</li> <li>• TCP</li> </ul>
S3: Comprendere le differenze tra i protocolli	<b>UNITÀ 4:</b> Protocollo TCP/IP – internet layer	Conoscere i protocolli tipici del livello di applicazione secondo il modello a strati ISO /OSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telnet</li> <li>• WEB e http</li> <li>• FTP</li> <li>• SMTP, POP e IMAP</li> </ul>
S3: attribuire ad ogni livello del sistema operativo il giusto funzionamento nell’ambito dell’esecuzione di un sw.	<b>UNITÀ 5:</b> Sistema operativo Linux	Conoscere l’operatività di base su SO di tipo Linux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L’avvio del sistema</li> <li>• Il file system</li> </ul>
<b>DISCIPLINA TPSIT</b>			
S3: Comprendere i vantaggi e le potenzialità dei processi paralleli.	<b>UNITÀ 1:</b> Processi sequenziali e paralleli	Saper scrivere sw che supporti il multithreading e la gestione a basso livello dei processi per un uso performante del processore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processi</li> <li>• Risorse e condivisione</li> <li>• I Thread</li> <li>• Sequenzialità e concorrenza</li> </ul>
S2: Applicare i giusti meccanismi di sincronizzazione sulla base del problema da affrontare	<b>UNITÀ 2:</b> Comunicazione e sincronizzazione	Saper scrivere in java codice che regoli sistematicamente il funzionamento di processi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I semafori</li> <li>• Produttori e consumatori</li> <li>• Lettori e scrittori</li> <li>• I monitor</li> <li>• Deadlock tra processi</li> <li>• Lo scambio di messaggi tra processi</li> </ul>
S1: Saper raccogliere dal ‘cliente’ e dai conoscitori del problema i requisiti sulla base dei quali va	<b>UNITÀ 3:</b> La specifica dei requisiti software	Saper rappresentare i requisiti con opportuni diagrammi e tool	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La specifica dei requisiti</li> <li>• La raccolta dei requisiti</li> <li>• UML: scenari e casi d’uso</li> </ul>

realizzato il sistema informativo			
S3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare			
<b>DISCIPLINA TELECOMUNICAZIONI</b>			
S3: Riconoscere la funzionalità e le strutture dei sistemi in logica cablata.  S4: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;  S1: Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione	<b>UNITÀ 1:</b> Reti logiche	Rappresentare reti logiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi logici di base, Forme canoniche,</li> <li>• Semplificazione delle reti logiche,</li> <li>• Le porte logiche,</li> <li>• Codici binari, Dispositivi MSI,</li> <li>• Tecnologia degli integrati logici, Latch e flip-flop,</li> <li>• Registri e contatori, Circuiti temporizzatori,</li> <li>• Applicazioni in logica sequenziale, Memorie a semiconduttore,</li> <li>• Logiche programmabili</li> </ul>
S3: Scegliere gli elementi di un sistema di trasmissione.  S1: Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione	<b>UNITÀ 2:</b> reti di telecomunicazioni	Determinare i parametri per la caratterizzazione o la scelta di un mezzo di trasporto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione alle Telecomunicazioni. Modulazioni e Demodulazioni.</li> <li>• Trasmettitore. Ricevitore.</li> <li>• Trasmissioni satellitari.</li> <li>• Reti di Telecomunicazioni</li> </ul>
<b>V ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>



**DISCIPLINA INFORMATICA**

<b>DISCIPLINA INFORMATICA</b>			
S4: Scegliere le caratteristiche migliori nel realizzare un archivio	<b>UNITÀ 1:</b> Organizzazioni degli archivi	Descrivere le caratteristiche di un archivio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura logica di un archivio</li> <li>• Concetto di archivio elettronico</li> </ul>
<p>S1: Rappresentare in maniera coerente ed efficace la struttura concettuale di un archivio</p> <p>S1: individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p>	<b>UNITÀ 2:</b> Modello concettuale dei dati	Descrivere un archivio in termini di Entità e Relazioni tramite diagrammi ER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura e analisi di brani tratti dall'antologia.</li> </ul>
S3: Utilizzare la struttura relazionale consapevole del significato matematico del modello	<b>UNITÀ 3:</b> Interrogazioni a una base dati usando le operazioni relazionali	Tradurre un diagramma ER in termini di tabelle nel modello relazionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il modello logico relazionale</li> <li>• Modelli logici alternativi</li> </ul>
<p>S2: Strutturare le query nella modo più semplice e robusto</p> <p>S2: sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;</p>	<b>UNITÀ 4:</b> Il linguaggio SQL	Scrivere correttamente query relative a determinate operazioni di ricerca o modifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintassi e costrutti di SQL</li> <li>• Comandi DDL</li> <li>• Comandi DQL</li> <li>• Comandi DML</li> <li>• Comandi DCL</li> </ul>

S4: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi			
S2: Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, proporre soluzioni			
S1: Conoscere la differenza tra pagine web statiche e dinamiche	<b>UNITÀ 5:</b> Struttura di un sito web Dinamico	Scrivere porzioni di codice relative a pagine web dinamiche che interagiscono con i DB	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linguaggio PHP,</li> <li>• FORM HTML</li> </ul>
S2: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi			
<b>DISCIPLINA SISTEMI E RETI</b>			
S1: Comprendere la differenza tra reti fisiche e virtuali	<b>UNITÀ 1:</b> VLAN	Saper realizzare una rete lan virtuale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sulle Lan</li> <li>• La realizzazione</li> </ul>
S4: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali			
S1: descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione;			
S2: Scrivere algoritmi di cifratura adatti al problema da risolvere	<b>UNITÀ 2:</b> La crittografia	Saper scrivere un piccolo algoritmo di cifratura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crittografia simmetrica</li> <li>• Crittografia asimmetrica</li> <li>• Certificati e firma digitale</li> </ul>
S4: Scegliere i metodi più adatti al livello di sicurezza da raggiungere	<b>UNITÀ 3:</b> La sicurezza delle reti	Saper mettere in sicurezza una rete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicurezza di un sistema informativo</li> <li>• Sicurezza nelle email</li> <li>• Ssl</li> <li>• Firewall</li> </ul>

S3: scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio			
S3: Comprendere i limiti delle connessioni wireless  S2: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi	<b>UNITÀ 4:</b> Wireless e reti mobili	Saper mettere in sicurezza una rete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La trasmissione wireless</li> <li>• L'architettura delle reti wireless</li> </ul>
S3: Scegliere il giusto modello sulla base della architettura da realizzare	<b>UNITÀ 5:</b> Architetture client/server e distribuite	Saper progettare una rete complessa orientata al web	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reti multilayer</li> <li>• I domini</li> <li>• Ldap</li> <li>• Dns</li> <li>• Active directory</li> </ul>
<b>DISCIPLINA TPSIT</b>			
S1: Progettare in maniera coerente una architettura applicativa multilivello	<b>UNITÀ 1:</b> Architetture rete	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper installare e configurare il web server Apache, IIS</li> <li>• Saper installare e configurare RDBMS MySQL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architetture di rete</li> <li>• Modello client-server</li> <li>• Applicazioni di rete</li> </ul>
S4: Scegliere il formato per lo scambio di dati  utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi	<b>UNITÀ 2:</b> Formati per lo scambio dei dati	Saper descrivere dati in XML e JSON	<ul style="list-style-type: none"> <li>• XML,</li> <li>• JSON</li> </ul>
S3: Sfruttare i vantaggi della tecnologia Servlet;	<b>UNITÀ 3:</b> Applicazioni lato server	Sapere scrivere installare e configurare una servlet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato XML,</li> <li>• Linguaggio HTML</li> <li>• Protocollo http</li> </ul>

S4: Scegliere le tecnologie da usare per le applicazioni lato server			
S3: Riconoscere le situazioni in cui utilizzare protocolli TCP e UDP  S2: utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi	<b>UNITÀ 4:</b> Le socket e la comunicazione con protocolli TCP e UDP	Saper utilizzare i socket con l'ausilio delle classi Java (o di un altro linguaggio) ed implementare un server ed un client	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolli di rete</li> <li>• Modelli di comunicazione in rete</li> <li>• Socket</li> </ul>
<b>DISCIPLINA GPOI</b>			
S1: Distinguere i processi primari da quelli di supporto  S1: Saper riconoscere il ruolo delle tecnologie informatiche nelle imprese.  S4: Utilizzare le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e priorità	<b>UNITÀ 1:</b> metodologie per la gestione di un progetto	Saper modellare un semplice processo aziendale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Progetti informatici: produzione dell'sw, fattibilità, analisi dei requisiti, pianificazione del progetto, valutazione dei costi</li> <li>• Valutazione della qualità</li> </ul>
S2: Riuscire a gestire ritardi e imprevisti tramite l'ausilio di diagrammi e tecniche di documentazione	<b>UNITÀ 2:</b> metodologie e tecniche per documentare un progetto	Rappresentare le fasi del progetto con i diagrammi Gantt e WBS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagrammi di Gantt;</li> <li>• WBS</li> </ul>
S4: Saper scegliere il giusto tipo di test a seconda della fase progettuale  S3: riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.	<b>UNITÀ 3:</b> tecniche di test	Saper eseguire e monitorare la fase di test	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test regressione;</li> <li>• collaudo;</li> <li>• test integrazione</li> <li>• test unitari</li> </ul>

<p>S4: Saper assegnare ruoli e responsabilità sulla base dei compiti</p> <p>S2: intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> Funzioni ed organigramma aziendale</p>	<p>Saper rappresentare un organigramma</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni e ruoli</li> </ul>
<p>S4: Saper scegliere modelli di sviluppo adeguati alle diverse situazioni</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> Ciclo di vita del software</p>	<p>Rappresentare le fasi di un progetto utilizzando modelli di ciclo di vita</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelli a cascata</li> <li>• Modelli iterativi</li> <li>• Modelli Agile</li> </ul>
<p>S1: Sapere come esaminare i luoghi di lavoro per prevenire gli infortuni e le malattie</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> problematiche relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro</p>	<p>Conoscere i dispositivi di protezione individuali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La normativa</li> <li>• La prevenzione</li> <li>• Fattori di rischio e misure di tutela</li> </ul>

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO\_TECNOLOGICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI (INFORMATICA, SISTEMI E RETI, TPSIT, GPOI, TELECOMUNICAZIONI)

#### ITALIANO

- S1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- S2 utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- S3 Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale i cui vengono applicate
- S4 Orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;

## LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO***  
***CURRICOLO DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE***  
***INDIRIZZO CHIMICA E BIOTECNOLOGIE SANITARIE***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.



Di seguito la declinazione del curricolo di **STA (CHIMICA)** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse Matematico e Scientifico-Tecnologico, alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li> <li>• Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</li> </ul>	<p>Il docente di STA concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</p>

Di seguito la declinazione del curriculum di Scienze Integrate – Chimica per il primo biennio con riferimento agli Obiettivi Specifici di Apprendimento suddetti, alle Competenze dell'Asse scientifico-tecnologico e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Ce: Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Cc6 Risolvere problemi</b> <b>Cc7 Individuare collegamenti e relazioni</b>
<b>Competenze Asse scientifico-tecnologico</b>	<b>S1 - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</b> <b>S2 - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</b> <b>S3 - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</b>
<b>Fonti di legittimazione</b>	<b>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018</b>

**II ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
S2. Comprendere le basi dell'espressione del dato	<b>UNITÀ 1:</b> Scienza, tecnologia e industria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali settori industriali</li> <li>• Settore chimico</li> </ul>	Organizzare dati ed elaborare le informazioni. Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento. Documentare i risultati delle indagini sperimentali.

numerico e sua elaborazione			
S1. Osservare e descrivere fenomeni chimici e applicati all'industria	<b>UNITÀ 2:</b> L'industria chimica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Settori dell'industria chimica</li> <li>• Tecniche utilizzate</li> <li>• Impianti chimici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere le principali fonti di sostanze chimiche	<b>UNITÀ 3:</b> Materie prime e materiali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le materie prime</li> <li>• Le fonti chimiche</li> <li>• Prodotti naturali</li> <li>• Prodotti antropici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse.</li> </ul>
S3. Individuare i punti caldi della produzione d'energia considerando i limiti e le prospettive	<b>UNITÀ 4:</b> Forme e fonti di energia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia</li> <li>• Energia sostenibile</li> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche chimiche di Analizzare e utilizzare semplici dispositivi. Analizzare e applicare procedure di indagine.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere fenomeni antropici che causano l'inquinamento	<b>UNITÀ 5</b> L'inquinamento ambientale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquinamento ambientale</li> <li>• Fonti d inquinamento</li> <li>• Tecniche di risanamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere la filiera dei rifiuti	<b>UNITÀ 6:</b> La corretta gestione dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione dei rifiuti</li> <li>• Rifiuti speciali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborare i risultati delle indagini sperimentali.</li> </ul>
S2. Comprendere l'equilibrio fra chimica e salute	<b>UNITÀ 7:</b> La chimica per la salute e il benessere.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chimica e salute</li> <li>• Settore farmaceutico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare e valutare le caratteristiche dei materiali in relazione ai loro utilizzi.</li> </ul>

***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO***  
***(CHIMICO-BIOTECNOLOGICO)***  
***CURRICOLO DI CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI(d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica(D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

Di seguito la declinazione del curriculum di **CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse Matematico e Scientifico-Tecnologico, alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li> <li>• Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li> <li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li> <li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</li> </ul>	<p>Il docente di "Chimica organica e biochimica" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio, culturali, scientifici, economici, tecnologici;</p>

Di seguito la declinazione del curriculum di CHIMICA ORGANICA con riferimento agli Obiettivi Specifici di Apprendimento suddetti, alle Competenze dell'Asse scientifico-tecnologico e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Ce: Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Cc6 Risolvere problemi</b> <b>Cc7 Individuare collegamenti e relazioni</b>
<b>Competenze Asse scientifico-tecnologico</b>	<b>S1 - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</b> <b>S2 - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</b> <b>S3 - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</b>
<b>Fonti di legittimazione</b>	<b>Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018</b>

**III ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
S1. Osservare e descrivere le leggi	<b>UNITÀ 1:</b> Struttura e	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le peculiarità del C che consentono la chimica organica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fondamenti della chimica organica</li> <li>• Struttura elettronica, regola dello</li> </ul>

alla base della struttura chimica	legami dei composti organici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevedere alcune proprietà fisiche di composti in base alla struttura, forma e forze intermolecolari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottetto, Legami chimici,</li> <li>• Elettronegatività, Orbitali atomici e</li> <li>• Molecolari, ibridazione SP<sup>3</sup>, SP<sup>2</sup>, SP</li> <li>• Forze intermolecolari</li> <li>• Legami chimici</li> <li>• Rappresentazione delle molecole</li> <li>• Forze intermolecolari</li> </ul>
S2. Riconoscere le principali tecniche di separazione e saperle applicare	<b>UNITÀ 2:</b> Tecniche di separazione di miscugli	Cristallizzazione, distillazione, estrazione, cromatografia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli alcani	<b>UNITÀ 3:</b> Alcani e cicloalcani	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nomenclatura.</li> <li>• Gli orbitali ibridi del carbonio e il modello orbitalico del legame <math>\sigma</math>. Le proprietà fisiche.</li> <li>• Gli isomeri di struttura, conformazionali e configurazionali.</li> <li>• Le reazioni di combustione e alogenazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere le peculiarità del C che consentono la chimica organica</li> <li>• Prevedere alcune proprietà fisiche di composti in base alla struttura, forma e forze intermolecolari</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli alcheni	<b>UNITÀ 4:</b> Alcheni e alchini	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nomenclatura. Gli orbitali ibridi del carbonio e il modello orbitalico del legame <math>\pi</math>.</li> <li>• Le proprietà fisiche. L'isomeria cis-trans.</li> <li>• Le reazioni di addizione elettrofila al doppio legame.</li> <li>• La regola di Markovnikov. Le reazioni caratteristiche degli alcheni.</li> <li>• Il modello orbitalico del triplo legame.</li> <li>• Le reazioni di addizione agli alchini.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche chimiche di agenti nucleofili ed Elettrofili e il loro meccanismo di azione.</li> <li>• Spiegare che cosa è l'effetto induttivo e la sua influenza nelle molecole.</li> <li>• Indicare esempi di carbocationi, carbanioni e radicali sottolineandole la relativa stabilità</li> </ul>
S1. . Osservare e descrivere la struttura e il comportamento del benzene	<b>UNITÀ 5</b> Composti aromatici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nomenclatura. Il modello orbitalico del benzene.</li> <li>• La sostituzione elettrofila aromatica</li> <li>• . Sostituenti attivanti e disattivanti dell'anello.</li> <li>• I gruppi orto-para orientanti e i gruppi metaorientanti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partendo dalla ibridazione dei carboni rappresentare molecole di alcheni ed alchini. Descrivere esempi di sintesi di alcheni ed alchini Utilizzando reazioni di eliminazione di acqua e di deidroalogenazione.</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrivere e commentare reazioni di addizione elettrofila di Alcheni ed alchini con riferimento alla regola di Markovnikov.</li> </ul>
S2. Saper individuare i centri chirali di un composto organico e prevederne la struttura tridimensionale	<b>UNITÀ 6:</b> Stereoisomeria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La chiralità e gli enantiomeri.</li> <li>• La configurazione e la convenzione R-S.</li> <li>• La convenzione E-Z per isomeri cis-trans.</li> <li>• La luce polarizzata e l'attività ottica. Le proiezioni di Fischer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere carboni chirali</li> <li>• Identificare la chiralità di un composto.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli alogenuri alchilici.	<b>UNITÀ 7:</b> Composti alogenati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sostituzione nucleofila SN1 e SN2.</li> <li>• Le reazioni di eliminazione E2 e E1.</li> <li>• Composti alifatici polialogenati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper indicare i meccanismi di reazione</li> <li>• Predire i prodotti di reazione</li> </ul>

#### IV ANNO

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	CONOSCENZE	ABILITA'
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli alcoli e dei fenoli	<b>UNITÀ 1:</b> Alcoli e fenoli	La nomenclatura. Le proprietà fisiche e l'acidità. Le reazioni degli alcoli. I tioli	Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. Distinguere le isomerie. Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta dei solventi, catalizzatori e reagenti.
S1. Osservare e descrivere la struttura e il	<b>UNITÀ 2:</b> Eteri ed epossidi	La nomenclatura. Le proprietà fisiche. Le reazioni degli eteri. Gli epossidi.	Applicare le tecniche di separazione dei componenti di miscele per ottenere sostanze pure. Applicare le

comportamento degli eteri ed epossidi.			regole IUPAC. Prevedere i meccanismi e i prodotti di reazione.
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento delle aldeidi e chetoni	UNITÀ 3: Aldeidi e chetoni	La nomenclatura. Le proprietà fisiche. Metodi di preparazione e l'addizione nucleofila al carbonile. Le reazioni di aldeidi e chetoni.	Rappresentare i carboni chirali con i legami a cuneo e con le proiezioni di Fischer. Attribuire la configurazione R e S ai carboni chirali. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli acidi carbossilici	UNITÀ 4 Acidi carbossilici e loro derivati	La nomenclatura e le proprietà fisiche degli acidi carbossilici e dei loro derivati. I metodi di preparazione e l'acidità degli acidi carbossilici. La sostituzione nucleofila acilica e le reazioni dei derivati degli acidi carbossilici.	Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi di indagine. Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento delle ammine	UNITÀ 5 Le ammine	La nomenclatura e le proprietà fisiche. La basicità. I metodi di preparazione.	Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. Rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche
S2. Interpretazione degli spettri IR dei composti organici	UNITÀ 6: La spettroscopia infrarossa	Il riconoscimento dei gruppi funzionali e l'analisi di uno spettro IR di sostanze pure.	Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. Rappresentare e denominare una specie chimica organica mediante formule di struttura, condensate, scheletriche e prospettiche
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento dei polimeri	UNITÀ 7: I polimeri sintetici	La classificazione dei polimeri. La polimerizzazione per addizione e condensazione. La polimerizzazione di Ziegler-Natta.	Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. Correlare le proprietà chimiche e chimicofisiche alla struttura microscopica dei principali gruppi funzionali.

## V ANNO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	CONOSCENZE	ABILITA'
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento dei lipidi	<b>UNITÀ 1:</b> Lipidi e detergenti	I trigliceridi e la saponificazione. I detergenti sintetici. I fosfolipidi, le prostaglandine, le cere, i terpeni e gli steroidi.	Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. Rappresentare la struttura fondamentale di una biomolecola e correlarla alle sue funzioni biologiche
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento dei carboidrati	<b>UNITÀ 2:</b> Carboidrati	I monosaccaridi, le strutture acicliche e cicliche. La riduzione e l'ossidazione dei monosaccaridi. Il legame glicosidico. I disaccaridi. I polisaccaridi.	Distinguere le isomerie. Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta dei solventi, catalizzatori e reagenti.
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento delle proteine	<b>UNITÀ 3:</b> Proteine	Gli amminoacidi naturali. Il legame peptidico. La struttura delle proteine	Applicare le tecniche di separazione dei componenti di miscele per ottenere sostanze pure. Applicare le regole IUPAC
S1. Osservare e descrivere la struttura e il comportamento degli acidi nucleici	<b>UNITÀ 4:</b> Acidi nucleici	I nucleosidi e i nucleotidi. La struttura del DNA. Gli acidi ribonucleici.	Attribuire la configurazione R e S ai carboni chirali. Valutare i parametri che incidono sulla cinetica enzimatica delle reazioni. Spiegare le principali vie metaboliche.

<p>S1. Conoscere i principali meccanismi di trasporto attraverso le membrane</p>	<p><b>UNITÀ 5:</b> Membrana cellulare</p>	<p>Composizione della membrana cellulare Trasporto di membrana</p>	<p>Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi di indagine. Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p>
<p>S1. Osservare e descrivere i meccanismi di azione dei processi metabolici</p>	<p><b>UNITÀ 6:</b> Il metabolismo</p>	<p>Il metabolismo energetico della cellula. Reazioni anaboliche e metaboliche. Enzimi e coenzimi. Sintesi proteica. Il metabolismo dei glucidi, lipidi, protidi. Microrganismi per produzioni industriali</p>	<p>Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi di indagine. Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente. Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</p>

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA

- S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;  
essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- S3

### LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione

***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO***

***(CHIMICO-BIOTECNOLOGICO)***

***CURRICOLO DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica(D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.

## **OBIETTIVI SPECIFICI DI CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A– Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza:

- acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici
- elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

**TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO**

<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.</li><li>• Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.</li><li>• Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.</li><li>• Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli</li></ul>	<p>Il docente di "Chimica analitica e strumentale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio</p>



Di seguito la declinazione del curricolo di **CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE** con riferimento agli OSA di cui alle Linee Guida **d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A**, alle Competenze dell'Asse Matematico e Scientifico-Tecnologico, alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>Competenza Chiave Europea</b>		<b>Ce: Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie</b>	
<b>Competenza di Cittadinanza</b>		<b>Cc6 Risolvere problemi</b>  <b>Cc7 Individuare collegamenti e relazioni</b>	
<b>Competenze Asse scientifico-tecnologico</b>		<p><b>S1</b> - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;</p> <p><b>S2</b> - analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;</p> <p><b>S3</b> - essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>III ANNO</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
S2. Comprendere le basi dell'espressione del dato numerico e sua elaborazione	<b>UNITÀ 1:</b> INTRODUZIONE ALLE TECNICHE ANALITICHE E SICUREZZA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Misura, strumenti e processi di misurazione</li> <li>Teoria della misura, elaborazione dati e analisi statistica</li> <li>Composizione elementare e formula chimica</li> </ul>	Organizzare dati ed elaborare le informazioni. Interpretare i dati e correlare gli esiti sperimentali con i modelli teorici di riferimento. Documentare i risultati delle indagini sperimentali.

S1. Osservare e descrivere fenomeni chimici	<b>UNITÀ 2:</b> Reazioni chimiche	Stechiometria e quantità di reazione. Dispositivi tecnologici e principali software dedicati.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere la reattività acido-base.	<b>UNITÀ 3:</b> reazioni acido-base	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teorie acido base</li> <li>• Forza degli acidi e delle basi</li> <li>• Calcolo del ph</li> <li>• equilibri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare e selezionare le informazioni relative a sistemi, tecniche e processi chimici. Applicare con consapevolezza le norme sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere fenomeni redox	<b>UNITÀ 4:</b> reazioni redox	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilanciamento redox</li> <li>• Ossidanti e riducenti</li> <li>• Reattività</li> <li>• Acqua ossigenata, permanganato di potassio e bicromato di sodio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche chimiche di agenti nucleofili ed Elettrofilii e il loro meccanismo di azione.</li> <li>• Spiegare che cosa è l'effetto induttivo e la sua influenza nelle molecole.</li> <li>• Indicare esempi di carbocationi, carbanioni e radicali sottolineandole la relativa stabilità</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere fenomeni di precipitazione	<b>UNITÀ 5</b> reazioni di precipitazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reazioni di precipitazione</li> <li>• Titolazioni con metodi differenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentare le attività individuali e di gruppo e presentare i risultati di un'analisi. Correlare le proprietà chimiche e chimicofisiche alla struttura microscopica. Scrivere e commentare reazioni di addizione elettrofila di Alcheni ed alchini con riferimento alla regola di Markovnikov.</li> </ul>
S1. Osservare e descrivere fenomeni di coordinazione	<b>UNITÀ 6:</b> reazioni di complessazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reazioni di complessazione</li> <li>• EDTA</li> <li>• Calcolo durezza dell'acqua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema e l'influenza delle variabili operative</li> </ul>
S2. Comprendere l'equilibrio chimico e i fattori determinanti	<b>UNITÀ 7:</b> equilibri chimici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principio di Le Chatelier</li> <li>• Fattori che influenzano gli equilibri chimici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicare la teoria dell'equilibrio chimico per prevedere la reattività del sistema e l'influenza delle variabili operative</li> </ul>

**IV ANNO**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
--------------------------------	------------------------	-------------------	-----------------

<b>S2. Comprendere i principi di base delle analisi strumentali</b>	<b>UNITÀ 1:</b> Analisi strumentale: principi generali	Definizioni Costruzione retta d taratura	Individuare i centri di reattività di una specie chimica e classificare il suo comportamento chimico. Distinguere le isomerie. Progettare investigazioni in scala ridotta ed applicare i principi della chimica sostenibile nella scelta dei solventi, catalizzatori e reagenti.
<b>S1. Descrivere la tecnica e conoscere le applicazioni della spettrofotometria UV e IR</b>	<b>UNITÀ 2:</b> spettroscopia uv e infrarosso	Spettrofotometria: teoria Applicazioni: UV e Infrarosso	Applicare le tecniche di separazione dei componenti di miscele per ottenere sostanze pure.
<b>S1. Descrivere la tecnica e conoscere le applicazioni della cromatografia</b>	<b>UNITÀ 3:</b> cromatografia	Principi di base Cromatografia planare Cromatografia su colonna HPLC GC	Saper interpretare un cromatogramma Saper prevedere il comportamento chimico delle sostanze
<b>S1. Descrivere la tecnica e conoscere le applicazioni della distillazione</b>	<b>UNITÀ 4</b> distillazione	Distillazione: principi generali Distillazione frazionata Distillazione in corrente di vapore	Selezionare informazioni su materiali, sistemi, tecniche e processi di indagine. Applicare le normative di sicurezza e prevenzione per la tutela della salute e dell'ambiente.
<b>S1. Descrivere la tecnica e conoscere le applicazioni della estrazione</b>	<b>UNITÀ 5</b> estrazione	Principi generali sull'estrazione Estrazione in continuo, in discontinuo Soxhlet	Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento.
<b>S1. Descrivere la tecnica e</b>	<b>UNITÀ 6</b> cristallizzazione	Principi generali della cristallizzazione Applicazioni pratiche	Interpretare i dati e risultati sperimentali in relazione ai modelli teorici di riferimento. Rappresentare e denominare una specie chimica

conoscere le applicazioni della cristallizzazione			
<b>S3. Conoscere le applicazioni dell'analisi chimica in ambito clinico-industriale</b>	<b>UNITÀ 7 applicazioni mondo sanitario-farmaceutico</b>	Applicazioni metodiche analitiche in ambito sanitario e farmaceutico	Riconoscere le interazioni intermolecolari, la geometria delle molecole e le proprietà fisiche delle sostanze. Saper individuare processo analitico preferibile per separare e identificare un composto.

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI - ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI SCIENZE INTEGRATE - CHIMICA

- S1 osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- S2 analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza;  
essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
- S3

### LEGENDA COMPETENZE EUROPEE E DI CITTADINANZA

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018		Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

***I.S. "G. Marconi" -Torre Ann.ta***

***DIPARTIMENTO***

***SCIENTIFICO-MATEMATICO***

***CURRICOLO DI***

***CHIMICA APPLICATA E NOBILITAZIONE***

***DEI MATERIALI PER I PRODOTTI MODA***

***SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO***

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO DI  
CHIMICA APPLICATA E NOBILITAZIONE DEI MATERIALI PER I PRODOTTI MODA  
Articolazione Calzature emoda  
(d.P.R. 15 marzo 2010 – D. M. n. 4 del 16.1.2012)**

Nel secondo biennio e quinto anno la disciplina “Chimica Applicata e Nobilitazione dei Materiali per i Prodotti Moda” concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenza:

- individuare i processi della filiera d’interesse e identificare i prodotti intermedi e finali dei suoi segmenti, definendone le specifiche;
- progettare prodotti e componenti della filiera d’interesse con l’ausilio di software dedicati;
- gestire e controllare i processi tecnologici di produzione della filiera d’interesse anche in relazione agli standard di qualità;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio;
- acquisire la visione sistemica dell’azienda e intervenire nei diversi segmenti della relativa filiera;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

Inoltre la disciplina “Chimica Applicata e Nobilitazione dei Materiali per i Prodotti Moda” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l’importanza dell’orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

Di seguito la declinazione del curriculum di Chimica Applicata e Nobilitazione dei Materiali per i Prodotti Moda– Articolazione moda per il secondo biennio e per il quinto anno con riferimento agli Obiettivi Specifici di Apprendimento suddetti, alle Competenze dell'Asse scientifico-tecnologico e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>		<b>Ce1, Ce3, Ce4, Ce5 e Ce6</b>	
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>		<b>Cc1, Cc2, Cc3, Cc4, Cc5, Cc6, Cc7 e Cc8</b>	
<b>COMPETENZE ASSESCIENTIFICO - TECNOLOGICO</b>		<b>S1, S2 e S3</b>	
<b>Fonti di legittimazione</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 d.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3 Direttiva Ministeriale n. 4 del 16.1.2012	
<b>III ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>S1, S3</b> Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi. <b>S3</b>	<b>I composti organici.</b>	Saper distinguere la struttura di un idrocarburo saturo da quella di un idrocarburo insaturo. Riconoscere i gruppi funzionali più importanti. Saper spiegare come avviene la polimerizzazione per condensazione.	Le proprietà del carbonio e la sua tetravalenza. Gli idrocarburi. Le isomerie. I gruppi funzionali. La nomenclatura IUPAC dei composti organici. I polimeri naturali e artificiali.



<p>Applicare le conoscenze acquisite per dare una spiegazione razionale di fenomeni, fatti o eventi che avvengono intorno a noi.</p>			
<p><b>S1, S2</b> Riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono.</p> <p><b>S3</b> Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<p><b>Le fibre tessili</b></p>	<p>Distinguere fibre naturali, artificiali e sintetiche. Descrivere le principali proprietà fisiche, chimiche e meccaniche. Illustrare come è possibile verificare la composizione delle fibre tessili tramite saggi chimici.</p>	<p>Classificazione merceologica delle fibre tessili. Proprietà fisiche, chimiche e meccaniche delle fibre tessili. Saggi chimici.</p>
<p><b>S1, S3</b> Riconoscere la natura chimica dei diversi componenti della materia che ci circonda nella vita quotidiana.</p> <p><b>S1, S2</b> Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</p>	<p><b>Le fibre naturali di origine animale</b></p>	<p>Illustrare le principali proprietà della lana. Descrivere le principali analisi qualitative e quantitative da condurre sulle fibre di lana. Spiegare le principali proprietà della seta. Saper descrivere le principali analisi qualitative e quantitative da condurre sulle fibre di seta.</p>	<p>La Lana: struttura morfologica e classificazione, proprietà fisiche e chimiche, analisi qualitativa e quantitativa delle fibre di lana. La Seta: il baco da seta, trattamenti e lavorazioni, proprietà della seta, analisi qualitativa e quantitativa.</p>
<p><b>S1, S3</b> Riconoscere la natura chimica dei diversi componenti della</p>	<p><b>Le fibre tessili di origine vegetale</b></p>	<p>Illustrare le principali proprietà del cotone. Descrivere le principali analisi qualitative e quantitative da condurre sulle fibre di</p>	<p>Il Cotone: struttura morfologica e classificazione in base alla specie, proprietà fisiche e chimiche, analisi qualitativa e</p>

<p>materia che ci circonda nella vita quotidiana.</p> <p><b>S1, S2</b></p> <p>Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</p>		<p>cotone.</p> <p>Spiegare le principali proprietà del lino e della canapa.</p> <p>Saper descrivere le principali analisi qualitative e quantitative da condurre sulle fibre di lino e canapa.</p>	<p>quantitativa delle fibre di cotone.</p> <p>Il Lino: generalità, trattamenti e lavorazioni, proprietà chimico-fisiche, saggi di riconoscimento.</p> <p>La Canapa: generalità, trattamenti e lavorazioni, proprietà chimico-fisiche, saggi di riconoscimento.</p> <p>Altre fibre vegetali.</p>
<p><b>S1, S3</b></p> <p>Applicare le conoscenze acquisite per dare una spiegazione razionale di fenomeni, fatti o eventi che avvengono intorno a noi.</p> <p><b>S1, S3</b></p> <p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p><b>La Cellulosa</b></p>	<p>Distinguere le principali proprietà della cellulosa.</p> <p>Saper descrivere le principali analisi da condurre sulle fibre di cellulosa.</p>	<p>La Cellulosa ed i suoi derivati: struttura della cellulosa e comportamento fisico-chimico, esteri ed eteri, analisi della</p>
<p><b>IV ANNO</b></p>			
<p><b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b></p>	<p><b>NUCLEI TEMATICI</b></p>	<p><b>ABILITA'</b></p>	<p><b>CONOSCENZE</b></p>
<p><b>S1, S3</b></p> <p>Riconoscere la natura chimica dei diversi componenti della materia che ci circonda nella vita quotidiana.</p>	<p><b>Le fibre tessili artificiali</b></p>	<p>Illustrare le principali proprietà delle fibre tessili artificiali.</p> <p>Descrivere le principali analisi qualitative e quantitative da condurre sulle fibre tessili artificiali.</p>	<p>Fibre artificiali di origine vegetale: morfologia, proprietà, processi di lavorazione.</p> <p>Fibre artificiali di origine animale: morfologia, proprietà, processi di lavorazione.</p> <p>Fibre artificiali di origine minerale: morfologia,</p>

<p><b>S1, S2</b> Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>			proprietà, processi di lavorazione.
<p><b>S1, S3</b> Riconoscere la natura chimica dei diversi componenti della materia che ci circonda nella vita quotidiana. <b>S1, S2</b> Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</p>	<p><b>Le fibre sintetiche</b></p>	<p>Spiegare le principali proprietà delle fibre sintetiche. Illustrare i meccanismi delle principali reazioni di polimerizzazione. Saper descrivere le principali analisi qualitative e quantitative da condurre sulle fibre sintetiche.</p>	<p>Generalità e reazioni di polimerizzazione. Fibre di poliaddotti. Fibre da policondensati. Analisi qualitativa e quantitativa.</p>
<p><b>S1, S2</b> Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. <b>S3</b> Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p><b>Gli Elastomeri</b></p>	<p>Distinguere i vari tipi di elastomeri e le loro principali proprietà fisiche, chimiche e meccaniche.</p>	<p>Generalità. Caucciù. Elastomeri di sintesi.</p>
<p><b>S1, S2, S3</b> Applicare le conoscenze acquisite per dare una spiegazione razionale di fenomeni, fatti o eventi che</p>	<p><b>Normativa Ambientale</b></p>	<p>Applicare le normative di settore sulla sicurezza e la tutela ambientale.</p>	<p>Normative nazionale e comunitaria sulla sicurezza e la tutela ambientale.</p>

<p>avvengono intorno a noi.  <b>S3</b>  Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>			
<b>V ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p><b>S1, S3</b>  Riconoscere la natura chimica dei diversi componenti della materia che ci circonda nella vita quotidiana.  <b>S1, S2</b>  Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</p>	<b>I materiali tessili</b>	<p>I Filati e le Superfici tessili.  Classificazione merceologica dei tessuti.  Nuovi materiali per la moda.  Analisi quali-quantitativa di filati e tessuti.</p>	<p>I Filati e le Superfici tessili.  Classificazione merceologica dei tessuti.  Nuovi materiali per la moda.  Analisi quali-quantitativa di filati e tessuti.</p>
<p><b>S1, S2, S3</b>  Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.  <b>S3</b>  Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività</p>	<b>Il cuoio: processi di lavorazione e impiego</b>	<p>Illustrare i principali passaggi, le eventuali criticità e gli opportuni accorgimenti da applicare nei processi di lavorazione del cuoio.  Distinguere le diverse tipologie dei materiali di impiego calzaturiero in relazione alla specifica destinazione d'uso nel prodotto.  Identificare i materiali ed il loro utilizzo nel</p>	<p>Caratteristiche fisiche e meccaniche dei cuoi.  Conservazione  La concia  Processi post-concia  Coloritura</p>

<p>di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>		<p>processo di filiera calzaturiera.          Selezionare i materiali in base alla destinazione d'uso della calzatura.          Ipotizzare l'utilizzo di trattamenti classici ed operazioni high-tech per ottenere specifici effetti moda sui prodotti calzaturieri.</p>	
<p><b>S1, S2, S3</b>          Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.  <b>S3</b>          Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<p><b>I processi di lavorazione delle fibre tessili</b></p>	<p>Illustrare i principali passaggi, le eventuali criticità e gli opportuni accorgimenti da applicare nei processi di lavorazione delle fibre tessili.          Distinguere le diverse tipologie dei materiali di impiego calzaturiero in relazione alla specifica destinazione d'uso nel prodotto.          Identificare i materiali ed il loro utilizzo nel processo di filiera calzaturiera.          Selezionare i materiali in base alla destinazione d'uso della calzatura.          Ipotizzare l'utilizzo di trattamenti classici ed operazioni high-tech per ottenere specifici effetti moda sui prodotti calzaturieri.</p>	<p>Caratteristiche fisiche e meccaniche dei tessuti e dei supporti rivestiti.          Caratteristiche, fisiche e meccaniche degli elastomeri e delle materie plastiche.          Destinazione d'uso dei materiali calzaturieri.          Utilizzo ed effetti dei finissaggi innovativi.          La filatura.          La tessitura.          Finissaggi o nobilitazioni.          Lavaggio.          Follatura.          Garzatura.          Asciugatura.          Cimatura e bruciapelo.          Pressatura e calandratura.          Fissazione.          Carbonizzo.          Vaporizzo ed equalizzo.</p>
<p><b>S1, S2</b>          Riconoscere la natura chimica dei diversi componenti della materia che ci circonda nella vita quotidiana.</p>	<p><b>Gli ausiliari tessili</b></p>	<p>Spiegare il ruolo ed il meccanismo di azione dei principali ausiliari tessili.          Saper descrivere le principali procedure da condurre per il controllo qualità dei semilavorati e dei prodotti finali.</p>	<p>Addensanti naturali, artificiali e sintetici.          Oleanti tessili.          Saponi e detergenti.          Candeggianti.          Altri prodotti usati come ausiliari tessili.</p>

<p><b>S1, S3</b> Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali.</p>			<p>Saggi analitici.</p>
<p><b>S1, S2, S3</b> Applicare le conoscenze acquisite per dare una spiegazione razionale di fenomeni, fatti o eventi che avvengono intorno a noi.</p>	<p><b>Coloranti, tintura e stampa per i materiali tessili</b></p>	<p>Spiegare la natura della luce ed i principi alla base della percezione di un colore. Distinguere i vari tipi di coloranti e le loro principali proprietà chimico-fisiche. Illustrare i principali saggi chimici utilizzati per l'analisi quali-quantitativa dei coloranti.</p>	<p>Generalità sulla luce e sulla percezione del colore. Coloranti: generalità, proprietà e classificazioni commerciali. Coloranti naturali e sintetici. Generalità sul processo di tintura. Cenni di chimica analitica dei coloranti.</p>

## LEGENDA

<b>COMPETENZE ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO</b> D.M. n.139/2007	
S1	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
S2	Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
S3	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

<b>COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO raccomandazioni del consiglio del 22 maggio 2018</b>		<b>Competenze chiave di Cittadinanza DM 139 del 22/08/2007</b>	
Ce1	competenza alfabetica funzionale	Cc1	Imparare ad imparare
Ce2	competenza multilinguistica,	cc2	Progettare
Ce3	competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,	cc3	Comunicare
Ce4	competenza digitale	Cc4	Collaborare e partecipare
Ce5	competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Cc5	Agire in modo autonomo e responsabile
Ce6	competenza in materia di cittadinanza	Cc6	Risolvere problemi
Ce7	competenza imprenditoriale	Cc7	Individuare collegamenti e relazioni
Ce8	competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	Cc8	Acquisire ed interpretare l'informazione



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

## DIPARTIMENTO DI PRODUZIONE TESSILI SARTORIALI

### Introduzione

Il secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il **profilo educativo, culturale e professionale (P.E.Cu.P.)** definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A). Esso è finalizzato a:

- la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
- lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
- l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

Nel secondo ciclo, gli studenti sono tenuti ad assolvere al diritto-dovere all'istruzione e alla formazione sino al conseguimento di un titolo di studio di durata quinquennale o almeno di una qualifica di durata triennale entro il diciottesimo anno di età. Allo scopo di garantire il più possibile che "nessuno resti escluso" e che "ognuno venga valorizzato", il secondo ciclo è articolato nei percorsi dell'istruzione secondaria superiore (licei, istituti tecnici, istituti professionali) e nei percorsi del sistema dell'istruzione e della formazione professionale di competenza regionale, presidiati dai livelli essenziali delle prestazioni definiti a livello nazionale.

In questo ambito gli studenti completano anche l'obbligo di istruzione di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della pubblica istruzione 22 agosto 2007, n. 139.

Nella progettazione dei percorsi assumono particolare importanza le metodologie che valorizzano, a fini orientativi e formativi, le esperienze di raccordo tra scuola e mondo del lavoro, quali visite aziendali, stage, tirocini, PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento). Tali attività permettono di sperimentare una pluralità di soluzioni didattiche per facilitare il collegamento con il territorio e personalizzare l'apprendimento mediante l'inserimento degli studenti in contesti operativi reali.

Le discipline dell'area di indirizzo, presenti in misura consistente fin dal primo biennio, si fondano su metodologie laboratoriali che favoriscono l'acquisizione di strumenti concettuali e di procedure funzionali a preparare ad una maggiore interazione con il mondo del lavoro e delle professioni da sviluppare nel triennio. L'acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza previste a conclusione dell'obbligo di istruzione consentono di arricchire la cultura di base dello studente e di accrescere il suo valore anche in termini di occupabilità.





**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

## **La riforma degli Istituti Professionali (DL N°61/2017)**

Tutto quanto previsto dalla precedente impostazione normativa è stato cambiato dal Decreto Legislativo 61 del 2017, pur rimanendo dentro il seguente quadro di riferimento normativo:

- Legge Delega 107/2015 (art. 1, commi 180 e 181 lett. d)
- Decreto legislativo 61/2017
- Regolamento: Decreto 24 maggio 2018, n.92
- Decreto MIUR/MLPS/MEF sul raccordo tra IP e IeFP e sulla sussidiarietà (Intesa Conferenza permanente Stato Regioni 8 marzo 2018), pubblicato in G.U. 17 settembre 2018
- Accordo in Conferenza Permanente Stato/Regioni e PP.AA. sulle fasi dei passaggi del 10 maggio 2018, recepito con Decreto MIUR del 22 maggio 2018, pubblicato in G.U. 18 ottobre 2018
- Linee guida e Misure di accompagnamento

La revisione dei percorsi dell'istruzione professionale avviene nel rispetto dell'articolo 117 della Costituzione, nonché in raccordo con i percorsi dell'istruzione e formazione professionale. Essa passa attraverso:

- La ridefinizione degli indirizzi, delle articolazioni e delle opzioni dell'istruzione professionale;
- Il potenziamento delle attività didattiche laboratoriali anche attraverso una rimodulazione, a parità di tempo scolastico, dei quadri orari degli indirizzi, con particolare riferimento al primo biennio. Gli obiettivi del Decreto 62 di riforma degli istituti professionali si possono sintetizzare come segue:
  - Rilanciare gli istituti professionali quale settore dell'istruzione in grado di valorizzare la persona nella costruzione del futuro ruolo lavorativo;
  - Superare la sovrapposizione tra istruzione professionale e istruzione tecnica, da un lato, e tra istruzione professionale e sistema di I.e.F.P., dall'altro;
  - Definire indirizzi di studio ispirati a garantire l'occupabilità con riferimento ad ampie aree di attività economiche, e non a profili professionali pre-definiti;
  - Consentire alle scuole di corrispondere alle vocazioni del territorio attraverso la declinazione dell'indirizzo in percorsi formativi specifici, utilizzando gli strumenti dell'autonomia e della flessibilità riformulate rispetto ai vigenti ordinamenti.

Nel nuovo quadro normativo, gli istituti e gli indirizzi professionali devono diventare **scuole dell'innovazione** ed avere la finalità di rilanciare gli istituti professionali quale settore dell'istruzione in grado di valorizzare la persona nella costruzione del futuro ruolo lavorativo.

Le precedenti articolazioni ed opzioni dovranno essere superate verso una diversa e nuova declinazione in profili e percorsi formativi. Ciò vuol dire che le istituzioni scolastiche di IP, utilizzando gli spazi di flessibilità, possono declinare direttamente i profili degli indirizzi di studio in percorsi formativi richiesti dal territorio, con alcuni vincoli come la coerenza con le priorità indicate dalle regioni nella propria programmazione dell'offerta formativa emanate dalla Regione. Tale declinazione si deve riferire alle attività economiche previste nella sezione e nella divisione cui si riferisce il codice ATECO attribuito all'indirizzo e alla nomenclatura e classificazione delle unità professionali (NUP) adottate dall'ISTAT.

In realtà la parola chiave della riforma dei professionali e dell'intero Decreto 62 è

**PERSONALIZZAZIONE**. Questo concetto significa:



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

- possibilità per le scuole di declinare i profili unitari degli indirizzi in percorsi formativi richiesti dal territorio, utilizzando, nel rispetto dei vincoli assegnati, gli strumenti dell'autonomia e della flessibilità che il decreto legislativo 61/2017 mette a disposizione;
- necessità di personalizzare gli apprendimenti al fine di corrispondere efficacemente alle esigenze degli studenti, attraverso l'elaborazione di un Progetto Formativo Individuale e l'attivazione di metodologie che privilegino l'apprendimento induttivo.

L'assetto organizzativo prevede un percorso quinquennale fatto da un biennio e da un secondo triennio. Nel biennio le attività e gli insegnamenti di indirizzo comprendono il tempo da destinare al potenziamento dei laboratori. Sia le attività e gli insegnamenti di istruzione generale sia quelli di indirizzo sono aggregati in assi culturali. Nel triennio le finalità sono:

- consolidare e innalzare progressivamente, soprattutto in contesti di laboratorio e di lavoro, i livelli di istruzione generale acquisiti nel biennio;
- acquisire e approfondire, specializzandole progressivamente, le competenze, le abilità e le conoscenze di indirizzo in funzione di un rapido accesso al lavoro;
- partecipare alle attività di PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento), anche in apprendistato;
- costruire il curriculum personalizzato, in coerenza con il Progetto formativo individuale, che tenga conto della possibilità di effettuare i passaggi tra i percorsi di istruzione professionale e quelli di istruzione e formazione professionale e viceversa.

## **Caratteristiche del Curricolo Verticale**

Il curriculum d'istituto caratterizza la scuola dell'autonomia, in quanto è espressione della libertà di insegnamento e, al tempo stesso, esplicita le scelte della comunità scolastica e l'identità dell'istituto.

La costituzione del curriculum rappresenta il processo attraverso cui si sviluppano e si organizzano la ricerca e l'innovazione educativa.

La determinazione del curriculum tiene conto delle diverse esigenze formative degli alunni concretamente rilevate, della necessità di garantire efficaci azioni di continuità e di orientamento, delle esigenze e delle attese espresse dalle famiglie, dagli enti locali, dai contesti sociali, culturali ed economici del territorio.

Per la costruzione del curriculum verticale d'istituto è necessario innanzitutto definire in termini di competenze, condivise e assunte responsabilmente dai dipartimenti disciplinari e dall'intero Collegio dei docenti, il Profilo dello studente (il profilo "describe", in forma essenziale, le competenze riferite alle discipline di insegnamento e al pieno esercizio della cittadinanza). Si passa poi a delineare, per ciascuna disciplina, i descrittori degli esiti di apprendimento che dovranno essere raggiunti gradualmente in ogni anno di studio, ossia a declinare le competenze disciplinari, riferibili agli esiti di apprendimento, in abilità e conoscenze.

La scuola del Curriculum è quella consapevole del fatto che è necessario essenzializzare i saperi e renderli adeguati alle strutture cognitive e motivazionali degli studenti. La scuola del programma percorre una logica enciclopedica, che la scuola del curriculum non condivide, andando a coniugare invece la gestione dei saperi essenziali con l'organizzazione di un processo di insegnamento/apprendimento efficace. La scuola del curriculum pratica metodologie e modalità relazionali innovative, motivanti e funzionali alla costruzione della conoscenza, come la didattica laboratoriale. La scuola del curriculum è perciò la scuola delle competenze. Progettare per competenze è ormai un processo ineludibile, poiché è essenziale che i titoli di studio rilasciati



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

siano riconosciuti nei Paesi dell'area EU e siano rispondenti agli obiettivi della Strategia di Lisbona, che mirano a fare dell'Europa l'economia basata sulla conoscenza più competitiva e dinamica del mondo. I titoli di studio rilasciati devono essere rispondenti, sulla base delle Raccomandazioni del Parlamento e del Consiglio europeo 23/04/2008, al Quadro delle EQF (European Qualifications Framework) finalizzate alla mobilità dei lavoratori sul territorio dell'Unione Europea, inoltre debbono uniformarsi ai Sistemi di Istruzione e Formazione Professionale europei.

Il Diplomato di Istruzione Professionale nell'indirizzo "**Industria e Artigianato per il Made in Italy**" interviene nei processi di lavorazione, fabbricazione, assemblaggio e commercializzazione dei prodotti artigianali. Il ciclo formativo è finalizzato a conservare e valorizzare stili, forme, tecniche proprie della storia artigianale locale e per salvaguardare competenze professionali specifiche del settore produttivo tessile - sartoriale. La tradizione artigianale locale rappresenta in questa articolazione non solo l'ambito privilegiato di conoscenze e pratiche artistiche, ma anche luogo di ricerca, di innovazione creativa e tecnica, con apporti originali e personali a standard stilistici tradizionali. Il diplomato potrà così confrontarsi con sicurezza nel quadro della concorrenza internazionale che, in alcuni settori tipici del made in Italy, è particolarmente impegnativa.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze:

- Selezionare e gestire i processi della produzione tessile- sartoriale in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.
- Applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi tessili - sartoriali, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio.
- Innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio.
- Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa.
- Interpretare ed elaborare in modo innovativo forme e stili delle produzioni tradizionali del settore tessile-artigianale.
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli dei processi produttivi tessili e sartoriali, mantenendone la visione sistemica.



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO TECNOLOGIA DISEGNO E  
PROGETTAZIONE (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018):**

- utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti progettuali, produttivi e gestionali;
- applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio;
- innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico le produzioni tradizionali del territorio;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica.



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>	<b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.</b> <b>Competenza imprenditoriale.</b> <b>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</b>
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>	<b>Imparare ad Imparare.</b> <b>Progettare.</b> <b>Collaborare e Partecipare.</b> <b>Risolvere problemi.</b>
<b>COMPETENZE ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO</b>	<b>ST1:</b> Predisporre il progetto per la realizzazione di prodotti semplici e di tipologie conosciute sulla base di specifiche dettagliate riguardanti i materiali, le tecniche di lavorazione, la funzione e le dimensioni.  <b>ST2:</b> Realizzare disegni tecnici e/o artistici, utilizzando le metodologie di rappresentazione grafica e gli strumenti tradizionali o informatici più idonei alle esigenze specifiche di progetto e di settore/contesto.  <b>ST3:</b> Realizzare e presentare prototipi, modelli fisici e/o virtuali, valutando la loro rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione.
<b>FONTI DI LEGITTIMAZIONE</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018

**I ANNO**

<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Disegnare correttamente il volto e la figura umana nella sua forma e proporzione rispettando i canoni convenzionali	<b>STUDIO DEI CANONI PROPORZIONALI DEL VOLTO E DEL CORPO UMANO</b>	-Esegue correttamente il figurino di moda - sa disegnare la figura umana in tutti i suoi particolari (componendo e scomponendo il manichino -Sa disegnare la figura umana nello spazio correttamente in posa statica e dinamica -Sa organizzare e modulare lo spazio con le regole di simmetria	Conosce i canoni (in tutti i suoi particolari) per la rappresentazione grafica di un volto e di un figurino di moda in pose statiche e dinamiche



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<p>Iter progettuale - dalla progettazione alla realizzazione</p>	<p><b>STUDIO E RIPRODUZIONE DELLE VARIE TIPOLOGIE DI GONNE, PANTALONI, ETC E CENNI DI DISEGNO A PLAT</b></p>	<p>Sa riconoscere in una gonna e in un pantalone la forma geometrica di base. Sa eseguire un disegno a Plat. Sa rappresentare correttamente un figurino di moda. Applica correttamente i canoni proporzionali.</p>	<p>-Tecniche di rappresentazioni grafiche di materiali naturali e armature tessili per la progettazione dei manufatti tessili abbigliamento -Segni convenzionali della modellistica nel disegno in piano conoscere e disegnare correttamente la figura umana nella sua forma e proporzione rispettando i canoni convenzionali; - disegnare correttamente capi di abbigliamento con il disegno a plat disegnare correttamente varie tipologie di gonne, pantaloni ecc. -rappresentare i modelli scelti con il disegno a plat -conosce le nozioni base della storia del costume (storia della gonna e del pantalone)</p>
<p>Teoria del colore e del chiaroscuro Rappresentazione grafica di varie tipologie di tessuti</p>	<p><b>TEORIA DEL COLORE E STUDIO DI PIEGHE, PANNEGGIO E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DI VARIE TIPOLOGIE DI TESSUTO</b></p>	<p>Applica correttamente la tecnica del chiaroscuro. Esegue correttamente la rappresentazione grafica di varie tipologie di tessuto.</p>	<p>-conoscere la differenza tra colore puro e tonale e le gradazioni di colore - conoscere la tecnica del chiaroscuro - eseguire correttamente le</p>



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

			rappresentazioni grafiche di varie tipologie di tessuti
Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	<b>NOZIONI SULLE NORME DI SICUREZZA</b>	Indicare gli strumenti e macchine in relazione alla sequenza di lavoro prescelta. Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.	-Norme di settore relative alla sicurezza -Indicare gli strumenti e macchine in relazione alla sequenza di lavoro prescelta -Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione. -Definizione di infortunio, pericolo, malattia, rischio, fattori di rischio. -Segnali di divieto, obbligo, pericolo, salvataggio. Definizione di DPI, tipologie. -Valutazione rischi e relative misure di prevenzione connessi all'esperienza
<b>II Anno</b>			



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

Utilizzare i canoni per la rappresentazione grafica di un figurino di moda in pose statiche e dinamiche. Utilizzare i canoni per la corretta realizzazione del volto umano e delle sue parti.	<b>L'UTILIZZO DEI CANONI PROPORZIONALI PER IL DISEGNO DEL CORPO E DEL VOLTO</b>	Esegue correttamente il figurino di moda in posa statica e dinamica. Sa disegnare correttamente il volto e le parti che lo compongono.	Il disegno del corpo umano e del volto sulla base di canoni Convenzionali.
Conoscere e saper applicare la teoria del colore. Conoscere gli strumenti per il disegno e la tecnica del chiaroscuro.	<b>CONOSCERE E UTILIZZARE IL COLORE</b>	Conosce la differenza tra colori primari, secondari e terziari; Conosce e sa applicare i sette tipi di contrasto cromatico. Sa costruire una scala tonale. Sa applicare la tecnica del chiaroscuro. Conosce gli strumenti del disegno e li sa utilizzare correttamente.	I diversi studi sul Colore. Il cerchio di Itten (colori primari, secondari e terziari). I 7 tipi di contrasto cromatico e la loro applicazione nella moda. La costruzione della scala tonale. Il chiaroscuro.
Conoscere le professioni della moda e il loro ruolo. Conoscere le differenti modalità operative nel mondo della moda.	<b>LE FIGURE PROFESSIONALI NELLA MODA</b>	Conosce le diverse figure professionali che operano nel campo della moda. Sa ricercare, analizzare e interpretare un tema di tendenza	La moda e la società. Le tendenze moda. Le più moderne figure professionali che operano nella moda.
Saper eseguire correttamente il disegno del pantalone. Conoscere le fasi dell'iter progettuale: dalla progettazione alla realizzazione.	<b>IL DISEGNO DEL PANTALONE</b>	Sa identificare e formalizzare le richieste del cliente. Sa identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive. Sa realizzare schizzi e disegni/bozze. Sa reperire dati e informazioni da	Studio ed analisi degli elementi del modello da produrre e del disegno tecnico. Studio ed analisi delle varie trasformazioni di pantaloni. Il disegno dei Pantaloni.





**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

		<p>manuali tecnici. Sa identificare e interpretare modelli o esempi storico stilistici dell'idea da realizzare.</p>	<p>Nozioni base di storia del costume.</p>
<p>Conoscere l'iter progettuale: dalla progettazione alla realizzazione. Saper gestire la rappresentazione grafica di varie tipologie di abbigliamento, scollature ecc. Saper gestire la rappresentazione grafica di varie tipologie di tessuti</p>	<p><b>STUDIO E RIPRODUZIONE DELLE VARIE TIPOLOGIE DI ABITI, SCOLLATURE ETC E CENNI DI DISEGNO A PLAT</b></p>	<p>Sa riconoscere in una gonna e in un pantalone la forma geometrica di base. Sa eseguire un disegno a plat. Conosce le basi della storia del costume e sa collocare nel tempo diversi modelli di abiti. Esegue correttamente la rappresentazione grafica di varie tipologie di tessuto.</p>	<p>Rappresentazione grafica dei tessuti. I segni convenzionali della Modellistica. Il disegno al plat. Il disegno della gonna, dei pantaloni ecc. Nozioni base di storia del costume.</p>
<b>III ANNO</b>			
<p>Disegnare correttamente la figura umana nella sua forma e proporzione rispettando i canoni convenzionali. Eeguire correttamente il disegno a plat. Innovare e valorizzare le produzioni del territorio sotto il profilo creativo e Produttivo</p>	<p><b>IL FIGURINO MODA</b></p>	<p>Esegue correttamente la figura umana rispettando i canoni convenzionali. Esegue correttamente il figurino moda ed il disegno a plat. Conosce e trasforma gli elementi storici e stilistici per creare nuove tendenze moda.</p>	<p>Conosce i canoni convenzionali per la rappresentazione grafica di un figurino di moda in pose statiche e dinamiche. Interpreta correttamente un figurino di moda per eseguire il disegno a plat. Conosce le produzioni del territorio e le tecniche di rappresentazione dei tessuti</p>



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

Disegnare il corpetto	<b>LA STORIA DEL CORPETTO</b>	Riconoscere l'evoluzione storica dei modelli e degli stili. Elaborare mood, cartelle colori e tessuti	Tradizioni ed evoluzione del corpetto
Redigere Relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	<b>LA SCHEDA TECNICA</b>	Utilizzare la terminologia tecnica di settore. Visualizzare tecnicamente il progetto in modo analitico con l'uso appropriato dei segni convenzionali.	Norme tecniche del disegno esecutivo di settore. Metodo di stesura di una relazione tecnica di un progetto e relativa scheda tecnica. Metodo ricerca ed archiviazione dati.
Il passaggio dalla progettazione alla realizzazione	<b>PROGETTAZIONE DI COLLEZIONI ISPIRATE ALLA STORIA DELL'ARTE</b>	Riconoscere l'evoluzione storica dei modelli e degli stili. Elaborare mood, cartelle colori e tessuti.	Tradizioni ed evoluzione dell'artigianato artistico con nozioni di storia del costume.
<b>IV ANNO</b>			
Predisporre la scheda tecnica.	<b>SCHEDE TECNICHE</b>	Redigere la scheda tecnica.	Descrivere dati tecnici inerenti al prodotto.
Conoscere il rapporto tra moda e arte e saper utilizzare i riferimenti per la progettazione di nuovi capi Conoscere la tradizione ed evoluzione dell'artigianato artistico in Italia e in	<b>IL RAPPORTO TRA LA MODA, L'ARTE, LA STORIA DEL COSTUME, IL TERRITORIO</b>	Conosce le fasi della progettazione di una collezione moda. Riconosce l'evoluzione storica dei modelli e degli stili creativi della produzione artigianale nazionale e internazionale e sa interpretare le	Le fasi dell'iter progettuale di una collezione di moda. L'influenza della storia dell'arte sulla moda. Cenni di storia del Costume. Tecniche di rappresentazione grafica di materiali



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

Europa Conoscere le tecniche di rappresentazione grafica di materiali naturali e armature tessili Conoscere le nozioni base della storia del costume e degli accessori		esigenze del mercato. Sa creare una <i>moodboard</i> , una cartella colori, scegliere i tessuti Sa interpretare i riferimenti storico-stilistici per creare nuove linee e tendenze moda.	naturali e armature tessili.
Conoscere il processo di elaborazione del capo dalla richiesta del cliente alla progettazione grafica Saper disegnare correttamente la tuta Conoscere l'evoluzione del capo Saper ricercare riferimenti progettuali e/o nozioni relative all'evoluzione del costume	<b>LA TUTA</b>	Identificare e formalizzare le richieste del cliente. Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive. Saper realizzare schizzi e disegni/bozze. Saper utilizzare strumenti di ricerca tradizionali e informatici. Saper identificare e Interpretare modelli o esempi storico stilistici dell'idea da realizzare.	Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati. Tecniche di lavorazione dei materiali. Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività. Strumenti di ricerca tradizionali e informatici.
Conoscere il processo di elaborazione del capo dalla richiesta del cliente alla progettazione grafica Saper disegnare correttamente la tuta Conoscere l'evoluzione del capo Saper ricercare riferimenti progettuali e/o nozioni relative all'evoluzione del costume	<b>L'ABITO</b>	Identificare e formalizzare le richieste del cliente. Identificare le soluzioni possibili e le diverse ipotesi progettuali/costruttive. Saper realizzare schizzi e disegni/bozze. Saper utilizzare strumenti di ricerca tradizionali e informatici. Saper identificare e Interpretare modelli o esempi storico stilistici dell'idea da realizzare.	Caratteristiche chimiche, fisiche ed estetiche dei materiali impiegati. Tecniche di lavorazione dei materiali. Codici comunicativi verbali e/o grafici in relazione all'area di attività. Strumenti di ricerca tradizionali e informatici.



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

**V ANNO**

Il passaggio dalla progettazione alla realizzazione	<b>PROGETTAZIONE DI COLLEZIONI ISPIRATE ALLA STORIA DELL'ARTE E DEL COSTUME</b>	Riconoscere l'evoluzione storica di modelli e stili. Elaborare mood, cartelle colori e tessuti. Interpretare e trasformare gli elementi stilistici per creare nuove tendenze moda.	Tradizioni ed evoluzione dell'artigianato artistico con nozioni di storia del costume
Disegnare i capispalla	<b>STORIA DEI CAPISPALLA</b>	Riconoscere l'evoluzione storica. Elaborare mood e cartelle Colori.	Tradizioni ed evoluzione dei capispalla
Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	<b>LE NORME DI SICUREZZA</b>	Indicare gli strumenti e macchine in relazione alla sequenza di lavoro prescelta. Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.	Norme di settore relative alla sicurezza. Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione. Definizione di infortunio, pericolo, malattia, fattori di rischio. Segnali di divieto, obbligo, pericolo, salvataggio. Definizione di DPI



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO LABORATORI TECNOLOGICI ED  
ESERCITAZIONI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018):**

- selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie produttive;
- applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio;
- innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico le produzioni tradizionali del territorio;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa;
- padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica.

Di seguito la declinazione del curriculum di Produzioni Tessili Sartoriali con riferimento alle Competenze Europee e di cittadinanza.



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>	<b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.</b> <b>Competenza imprenditoriale.</b> <b>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</b>		
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>	<b>Imparare ad Imparare.</b> <b>Progettare.</b> <b>Collaborare e Partecipare.</b> <b>Risolvere problemi.</b>		
<b>COMPETENZE ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO</b>	<b>ST1:</b> Predisporre il progetto per la realizzazione di prodotti semplici e di tipologie conosciute sulla base di specifiche dettagliate riguardanti i materiali, le tecniche di lavorazione, la funzione e le dimensioni.  <b>ST2:</b> Realizzare disegni tecnici e/o artistici, utilizzando le metodologie di rappresentazione grafica e gli strumenti tradizionali o informatici più idonei alle esigenze specifiche di progetto e di settore/contesto.  <b>ST3:</b> Realizzare e presentare protipotipi, modelli fisici e/o virtuali, valutando la loro rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione.		
<b>FONTI DI LEGITTIMAZIONE</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018		
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Conoscere i rischi che caratterizzano le varie fasi di lavorazione e le misure da adottare. Comprendere la centralità della sicurezza sul lavoro.	<b>LAVORARE IN SICUREZZA</b>	Promuovere la cultura della sicurezza	Conoscere le principali caratteristiche e disposizioni del D. Lgs. n. 81/2008



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

Saper utilizzare correttamente i diversi strumenti.	<b>MATERIALI E STRUMENTI</b>	Saper usare correttamente strumenti e materiali	Conoscere i materiali di lavoro e il loro utilizzo
Saper utilizzare la terminologia acquisita.	<b>NOZIONI PRELIMINARI</b>	Saper usare correttamente tutti i procedimenti preliminari	Conoscere i procedimenti preliminari alla modellistica
Saper utilizzare in modo corretto sia i punti a mano. Saper utilizzare in modo corretto la macchina da cucire.	<b>CONOSCENZA DEI PRINCIPALI PUNTI A MANO E MACCHINA DA CUCIRE</b>	Saper eseguire con precisione i punti a mano. Saper eseguire con precisione cuciture lineari.	Conoscere i principali punti a mano e loro uso. Conoscere l'uso della macchina da cucire.
Conoscere la costruzione base della gonna	<b>STUDIO DELLA GONNA</b>	Identificare le linee più significative della moda.	Utilizzo della corretta terminologia tecnica. Comprensione dei passaggi per la costruzione del cartamodello.
Riconoscere i vari pezzi da mettere sul tessuto. Piazzamento con metodo artigianale Piazzamento con metodo industriale	<b>PROTOTIPO GONNA BASE</b>	Applicazione delle procedure dei processi produttivi. Perfezione manuale sulle finiture.	Corretto utilizzo di Materiali e tessuti. Fasi e procedure del ciclo di lavorazione.



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

Dal cartamodello base ottenere le mappe di trasformazione. Piazzamento con metodo artigianale. Piazzamento con metodo industriale	<b>APPLICARE VARIE TRASFORMAZIONI ALLA GONNA BASE</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli	Applicare le tecniche adeguate a eseguire la trasformazione del cartamodello base
<b>II Anno</b>			
Conoscere la costruzione base del pantalone	<b>STUDIO DEL PANTALONE</b>	Identificare le linee più significative della moda.	Utilizzo della corretta terminologia tecnica. Comprensione dei passaggi per la costruzione del cartamodello.
Riconoscere i vari pezzi da mettere sul tessuto. Piazzamento con metodo artigianale Piazzamento con metodo industriale	<b>PROTOTIPO PANTALONE BASE</b>	Applicazione delle procedure dei processi produttivi. Perfezione manuale sulle finiture.	Corretto utilizzo di Materiali e tessuti. Fasi e procedure del ciclo di lavorazione.
Dal cartamodello base ottenere le mappe di trasformazione. Piazzamento con metodo artigianale. Piazzamento con metodo industriale	<b>APPLICARE VARIE TRASFORMAZIONI AL PANTALONE BASE</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli	Applicare le tecniche adeguate a eseguire la trasformazione del cartamodello base
<b>III ANNO</b>			
Schema e tracciato del corpetto. Spostamenti delle pinces. Studio delle scollature	<b>IL CORPETTO</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.	Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con





**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

			<p>misure reali e in scala. Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base della confezione</p>
<p>Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e sfidattatura del cartamodello con relativa codifica.</p>	<p><b>LETTURA DEL FIGURINO</b></p>	<p>Realizzazione di cartamodelli rispettando e applicando tecniche e tempistiche adeguate.</p>	<p>Manualità tecnico-grafica nella progettazione. Rispondenza fra capo progettato e cartamodello realizzato.</p>
<p>Progettare e realizzare i cartamodelli di differenti modelli di corpetti. Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>STUDIO E PROGETTAZIONE DELLA CAMICIA CLASSICA</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.</p>	<p>Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia, con misure reali e ridotte in scala 1:2. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base dell'assemblaggio e confezione del capo realizzato. Applicare le principali tecniche di cucitura ai diversi tipi di materiali tessili. Controllare la vestibilità del capo attraverso prove sul manichino Verificare il capo finito eliminando eventuali difetti.</p>



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<p>Progettare e realizzare i cartamodelli di differenti modelli di corpetti. Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>STUDIO MANICA CLASSICA</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.</p>	<p>Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia, con misure reali e ridotte in scala 1:2. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base dell'assemblaggio e confezione del capo realizzato. Applicare le principali tecniche di cucitura ai diversi tipi di materiali tessili. Controllare la vestibilità del capo attraverso prove sul manichino Verificare il capo finito eliminando eventuali difetti</p>
<p>Progettare e realizzare i cartamodelli di differenti modelli di corpetti. Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>SCHEMA E TRACCIATO DI POLSI E COLLI FANTASIA.</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.</p>	<p>Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia, con misure reali e ridotte in scala 1:2. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base dell'assemblaggio e confezione del capo realizzato. Applicare le principali tecniche di cucitura ai diversi tipi di materiali tessili. Controllare la vestibilità del capo attraverso prove sul</p>



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

			manichino Verificare il capo finito eliminando eventuali difetti
Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.	<b>CONFEZIONE</b>	Norme e tecniche di rappresentazione grafica. Rappresentazione esecutiva di figurini tradotti in cartamodelli. Compilazione schede tecniche di lettura dei capi progettati.	Realizzazione di manufatti rispettando e applicando tecniche e tempistica adeguate. Studio di capi storici e loro ambientazione.
<b>IV ANNO</b>			
Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.	<b>CONFEZIONE DELL'ABITO TUBINO</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.	Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base della confezione.



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<p>Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>SCHEMA TRACCIATO DIFFERENTI TIPOLOGIE DI ABITI.</b></p>	<p><b>E DI</b></p> <p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.</p>	<p>Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base della confezione.</p>
<p>Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>SPOSTAMENTI DELLE PINCE</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.</p>	<p>Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base della confezione.</p>



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<p>Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>STUDIO DELLE SCOLLATURE</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. Basilari procedure e tecniche di controllo.</p>	<p>Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia. Utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base della confezione.</p>
<p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature e attrezzature.</p>	<p><b>IL CICLO DI LAVORAZIONE INDUSTRIALE: COMPRENDERE COME IL SISTEMA CAD-CAM SI INTEGRI NEL PROCESSO DI PRODUZIONE</b></p>	<p>Tecniche di ricerca, consultazione, archiviazione della documentazione tecnica.</p>	<p>Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica relativa ai figurini oggetto di studio. Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p>
<p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.</p>	<p><b>LA FASE DI DOCUMENTAZIONE E I PROCESSI PRODUTTIVI</b></p>	<p>Sa utilizzare la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. Sa visualizzare tecnicamente il progetto in modo analitico con l'uso appropriato dei segni convenzionali. Sa redigere relazioni Tecniche. -Conosce e sa utilizzare le varianti cromatiche, le textures e mercerie in funzione delle</p>	<p>Norme tecniche del disegno esecutivo di settore. Metodo di stesura di una relazione tecnica di un progetto e relativa scheda tecnica. Metodo ricerca ed archiviazione dati. Materiali naturali e artificiali per la realizzazione di manufatti. Tecnologie dei materiali e processi di lavorazione in</p>



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

		peculiarità estetiche e tecnico-funzionali del prodotto anche con software del settore.	funzione delle tipologie e della qualità dei prodotti.
<b>V ANNO</b>			
Selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.	<b>I PROCESSI PRODUTTIVI</b>	Visualizzare varianti cromatiche, textures e mercerie in funzione delle peculiarità estetiche e tecnico-funzionali del prodotto.	Materiali naturali e artificiali per la realizzazione di manufatti. Tecnologie dei materiali e processi di lavorazione in funzione delle tipologie e della qualità dei prodotti. Conosce i materiali, le tecnologie e i processi di lavorazione.
Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.	<b>SCHEMA E TRACCIATO DI DIFFERENTI TIPOLOGIE DI ABITI. SPOSTAMENTI DELLE PINCE. STUDIO DELLE SCOLLATURE. LE MANICHE.</b>	Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. -Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio -Basilari procedure e tecniche di controllo	Manualità tecnico-grafica nella progettazione di differenti tipologie di corpetti. Applicare le tecniche adeguate per le misure sulla persona ed eseguire la base del modello con misure reali e in scala. - Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia -utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"

80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<p>Progettare e realizzare i cartamodelli di differenti modelli di corpetti. Realizzare capi di abbigliamento su misura e su tabella taglie, nel rispetto delle fasi di lavorazione e in base al modello progettato.</p>	<p><b>STUDIO E PROGETTAZIONE DEI CAPI- SPALLA STUDIO MANICA DUE PEZZI, SVILUPPO COLLI PER GIACCHE.</b></p>	<p>Tecniche di trasformazione per il ricavo di cartamodelli. -Modalità di utilizzo della scheda tecnica di lavorazione assemblaggio. -Basilari procedure e tecniche di controllo</p>	<p>Applicare le tecniche adeguate per eseguire un cartamodello utilizzando tabelle taglia, con misure reali e ridotte in scala 1:2. -utilizzare con padronanza gli strumenti e le tecniche di base dell'assemblaggio e confezione del capo realizzato. Applicare le principali tecniche di cucitura ai diversi tipi di materiali tessili - Controllare la vestibilità del capo attraverso prove sul manichino Verificare il capo finito eliminando eventuali difetti.</p>
<p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature e attrezzature.</p>	<p><b>IL CICLO DI LAVORAZIONE INDUSTRIALE. COMPRENDERE COME IL SISTEMA CAD-CAM SI INTEGRI NEL PROCESSO DI PRODUZIONE.</b></p>	<p>Tecniche di ricerca, consultazione archiviazione della documentazione tecnica.</p>	<p>Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica relativa ai figurini oggetto di studio. Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p>



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO TECNOLOGIE APPLICATE AI MATERIALI ED AI PROCESSI PRODUTTIVI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018):**

- selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie produttive;
- applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell'ambiente e del territorio;
- innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico le produzioni tradizionali del territorio;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa;
- padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica.

Di seguito la declinazione del curriculum di Produzioni Tessili Sartoriali con riferimento alle Competenze Europee e di cittadinanza.





**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431- C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA</b>		<b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare.</b> <b>Competenza imprenditoriale.</b> <b>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</b>	
<b>COMPETENZA DI CITTADINANZA</b>		<b>Imparare ad Imparare.</b> <b>Progettare.</b> <b>Collaborare e Partecipare.</b> <b>Risolvere problemi.</b>	
<b>COMPETENZE ASSE TECNOLOGICO-SCIENTIFICO</b>		<b>ST1:</b> Predisporre il progetto per la realizzazione di prodotti semplici e di tipologie conosciute sulla base di specifiche dettagliate riguardanti i materiali, le tecniche di lavorazione, la funzione e le dimensioni.  <b>ST2:</b> Realizzare disegni tecnici e/o artistici, utilizzando le metodologie di rappresentazione grafica e gli strumenti tradizionali o informatici più idonei alle esigenze specifiche di progetto e di settore/contesto.  <b>ST3:</b> Realizzare e presentare prototipi, modelli fisici e/o virtuali, valutando la loro rispondenza agli standard qualitativi previsti dalle specifiche di progettazione.	
<b>FONTI DI LEGITTIMAZIONE</b>		Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018	
<b>I ANNO</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<b>III ANNO</b>			
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento al fine di muoversi con disinvoltura all'interno del sistema relativo alla filiera tessile abbigliamento.	<b>SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO</b>	Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere efficacemente informazioni. Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati. Saper che esiste un protocollo di conservazione corretta e sicura delle informazioni. Saper riconoscere la filiera Tessile. Saper individuare tutte le	D.L.vo 81/2008



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

		<p>tappe costituenti la filiera. Riuscire a concatenare il settore della confezione a monte e a valle della filiera. Saper collocare il sistema qualità all'interno della filiera produttiva.</p>	
<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea nella realizzazione di tutti i particolari di cui al figurino anche quelli comprensivi del concetto estetico del bello in relazione alla tipologia di materiali da prendere in riferimento</p>	<p><b>I FILATI</b></p>	<p>Comprendere e produrre consapevolmente i linguaggi non verbali. Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare fisicità a finalità espressiva, rispettando strutture spaziali e temporali del movimento. Saper individuare materie prime locali. Saper innestare nuove materie locali nella filiera tessile interessata. Saper introdurre nuovi prodotti di origine locale nella filiera interessata.</p>	<p>Il titolo del filato. La torsione. Aspetto dei filati. La filatura. Classificazione dei filati.</p>
<p>Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, per un corretto ed efficiente svolgimento del processo produttivo e dei servizi anche mediante l'utilizzo di aree tecniche di lavorazione e strumenti gestionali nella produzione di servizi e prodotti della filiera tessile</p>	<p><b>LE FIBRE</b></p>	<p>Individuare gli eventi, le attività e descrivere il ciclo di vita di un progetto. Utilizzare la documentazione tecnica di progetto. Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale. Sapere della esistenza di tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione di beni e servizi. Utilizzare software applicativi in relazione alle esigenze aziendali.</p>	<p>Nozioni generali. Le fibre naturali Le fibre chimiche</p>



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio nonché quelle legate alla tracciabilità del prodotto tessile</p>	<p><b>IL CONTROLLO QUALITÀ DEI FILATI E LE NORME DI SICUREZZA</b></p>	<p>Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti dagli agenti presenti nel mondo produttivo. Comprendere il ruolo della ricerca scientifica e della tecnologia nella prevenzione dei rischi per la salute, per la conservazione dell'ambiente e per l'acquisizione di stili di vita responsabili.</p>	<p>L'analisi dei filati. Norme di sicurezza: i rischi della filatura. Direttiva macchine e marchio CE. I Dispositivi di Protezione Individuale (DPI). Il rischio incendi.</p>
<p><b>IV ANNO</b></p>			



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

<p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie Soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p><b>NOZIONI SULLE NORME DI SICUREZZA</b></p>	<p>Saper indicare gli strumenti e macchine in relazione alla sequenza di lavoro prescelta. Saper valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.</p>	<p>Norme di settore relative alla sicurezza. I rischi connessi al lavoro e le relative misure di prevenzione. Definizione di infortunio, pericolo, malattia, rischio, fattori di rischio. Segnali di divieto, obbligo, pericolo, salvataggio. DPI e tipologie. Valutazione rischi e relative misure di prevenzione connessi all'esperienza.</p>
<p>Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali Progettazione e produzione della presentazione powerpoint (o dell'opuscolo)</p>	<p><b>LA FILIERA TESSILE</b></p>	<p>Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle.</p>	<p>Il settore tessile. Grandi aziende e PMI La filiera produttiva I distretti industriali Esternalizzazione La delocalizzazione</p>
<p>Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali Progettazione e produzione della presentazione powerpoint (o dell'opuscolo)</p>	<p><b>PREDISPOSIZIONE DEI MATERIALI DI COMPLETAMENTO</b></p>	<p>Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle</p>	<p>Gli interni. Le mercerie.</p>



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali Progettazione e produzione della presentazione powerpoint (o dell'opuscolo)	<b>DALLA PROGETTAZIONE DEL CAPO AL PIAZZAMENTO</b>	Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle	Progettazione del capo. Realizzazione del modello. Piano e sviluppo taglie. I piazzamenti.
Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali Progettazione e produzione della presentazione powerpoint (o dell'opuscolo)	<b>LA SALA TAGLIO E I SUOI STRUMENTI</b>	Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle	Commessa e stesura. Il taglio. Controllo qualità e sicurezza.
Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali Progettazione e produzione della presentazione powerpoint (o dell'opuscolo)	<b>ETICHETTATURA E CERTIFICAZIONE DEI PRODOTTI TESSILI.</b>	Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle	Etichettatura di composizione. Etichettatura volontaria. Marchi e certificazioni di qualità.
<b>V ANNO</b>			
Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali: progettazione e produzione della presentazione (o dell'opuscolo)	<b>I TESSUTI</b>	Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle le informazioni utili.	I tessuti a navetta. I tessuti a maglia. Tessuti non-tessuti.



**ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE  
"G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 8615370 - Fax (081) 8626431 - C.F. 82006730632

SitoWeb: [www.marconi.edu.it](http://www.marconi.edu.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

Utilizzare risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di prodotti, anche digitali: progettazione e produzione della presentazione (o dell'opuscolo)	<b>DAI TESSUTI AL CAPO DI ABBIGLIAMENTO</b>	Ricavare informazioni dalla lettura e dall'analisi di testi, grafici e tabelle le informazioni utili.	Tessuti a fili sovrapposti a più assi. Colore e tintura. La stampa e il digitale. Nobilitazioni. La confezione.
---	---	---	---

***DIPARTIMENTO TECNOLOGICO (M.AT)***

***TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICA (TEEA)***

***TECNOLOGIE MECCANICHE APPLICATE (TMA)***

***TECNICHE E TECNOLOGIE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE  
(TTIM)***

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le attività e gli insegnamenti relativi all'Educazione Civica (D.L.n.92/2019) coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI (Linee Guida D.I. n.92/2018)**

I profili di uscita dei nuovi istituti professionali sono da intendere come standard formativi riferiti a un insieme compiuto e riconoscibile di competenze, descritte secondo una prospettiva di validità e spendibilità nei molteplici contesti lavorativi dell'area e del settore economico-professionale di riferimento. Per ciascun indirizzo si configura un profilo unitario all'interno del quale ci sono ampi spazi di declinazione e di personalizzazione in relazione alle vocazioni della scuola e del territorio.



**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO DELLE TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE APPLICATE (TEEA) (d.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018)**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale della matematica; possedere gli strumenti matematici necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale.

Di seguito la declinazione del curricolo di TEEA con riferimento agli OSA suddetti, alle Competenze dell'Asse dei Linguaggi e alle Competenze Europee e di cittadinanza.

<b>TRAGUARDI PER L'ORIENTAMENTO</b>	
<b>DISCIPLINA DI RIFERIMENTO:</b>	<b>TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE APPLICATE</b>
<b>TRAGUARDI ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI D'APPRENDIMENTO ALLA FINE DEL SECONDO CICLO</b>
<p>Padroneggiare gli strumenti tecnologici del settore elettrico indispensabili per la comprensione della normativa tecnica, della progettazione e della documentazione a corredo per gli interventi di manutenzione ed assistenza delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.</p> <p>Saper gestire gli impianti elettrici ed elettronici ed apportare la giusta manutenzione e sicurezza di tutti i componenti circuitali, avendo cognizione del loro funzionamento e delle problematiche riscontrate in fase di operatività.</p>	<p>A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici - professionali, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– agire nel rispetto della normativa vigente nel settore elettrico e nel rispetto della normativa vigente in materia ecologica ed ambientale;</li> <li>– utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;</li> <li>– padroneggiare gli strumenti informatici, di misura e controllo dell'impiantistica elettrica/elettronica secondo le esigenze comunicative nei vari contesti:</li> <li>– individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</li> </ul>

<b>Competenza Chiave Europea</b>	<b>Competenza alfabetica funzionale</b>
<b>Competenza di Cittadinanza</b>	<b>Capacità di imparare ad imparare Comunicare</b>
<b>Competenze Asse Tecnologico</b>	<b>T1:</b> Padroneggiare gli strumenti tecnologici ed informatici per l'interazione nei contesti impiantistici <b>T2:</b> Leggere, comprendere ed applicare i progetti <b>T3:</b> Produrre vari tipi di documentazione tecnica <b>T4:</b> Utilizzare software ed hardware specifici nell'impiantistica meccanica/elettrica
<b>Fonti di legittimazione</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006. D.M. n.139/2007 D.P.R. 15 marzo 2010, Allegato A – Allegato 1 D.I. n. 92/2018

**III ANNO - TEEA**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
--------------------------------	------------------------	-----------------	-------------------

<p>T1: Applicare le regole di individuazione delle unità di misura. Conoscere e disegnare i segnali elettrici</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> <b>Le unità di misura nel campo elettrico</b></p>	<p>Riconoscere e analizzare correttamente le unità di misura in gioco. Riconoscere le grandezze con i loro multipli e sottomultipli Usare correttamente i segnali quali tensione e corrente elettrica, e, opportunamente tracciarli nel diagramma tempo variante</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper analizzare e risolvere semplici conversioni dell'unità di misura</li> <li>• Individuare le unità di misura nel Sistema Internazionale</li> <li>• Accenni sulle grandezze elettriche</li> <li>• Saper riconoscere i segnali nel tempo utilizzando le grandezze di corrente e tensione elettrica</li> </ul>
<p>T1: Riconoscere i componenti elettrici quale generatore di tensione/corrente e resistenze elettriche.</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> <b>I circuiti in corrente continua</b></p>	<p>Distinguere le funzioni tra generatore di corrente continua e tensione continua, le loro particolarità, le tipologie, ed inserirli in circuito elettrico composto da maglie e nodi. Riconoscere le grandezze delle resistenze elettriche e saper inserire in circuito elettrico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper individuare le grandezze fisiche in gioco ed operare con semplici esercizi di circuiti in corrente continua.</li> <li>• Saper identificare una resistenza elettrica dal codice colori</li> <li>• individuare i bipoli passivi ed attivi, e disegnare il circuito elettrico con nodi e maglie</li> <li>• Saper operare semplici calcoli elettrici in corrente continua</li> </ul>
<p>T2: Applicare le regole per il calcolo delle potenze in gioco e del consumo energetico di un circuito elettrico in regime continuo</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> <b>Concetto di potenza ed energia</b></p>	<p>Saper interagire con un circuito elettrico in regime di corrente continua, analizzando gli aspetti energetici. Individuare le potenze in gioco in un circuito con alcune resistenze note. Saper operare un'indagine di mercato sul costo a chilowattora di energia elettrica consumata in un determinato circuito elettrico in continua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere le grandezze di potenza elettrica ed energia</li> <li>• Saper calcolare l'energia di un circuito in regime continuo</li> <li>• Identificare le potenze in gioco e saper disegnare la planimetria con il circuito in esame</li> </ul>
<p>T2: Riconoscere il componente induttore e condensatore ed utilizzarli nei circuiti elettrici</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> <b>Il condensatore e l'induttore</b></p>	<p>Conoscere i componenti passivi a memoria come il condensatore e l'induttore, inserire tali componenti in un circuito, conoscere le tipologie costruttive dei componenti. Saper interagire con un circuito più complesso formato da generatori, resistenze, condensatori ed induttori.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscere le grandezze in gioco per un condensatore ed un induttore</li> <li>• saper applicare le regole per la carica e scarica di un condensatore/induttore</li> <li>• I tempi in gioco</li> <li>• Saper calcolare l'energia di un condensatore/induttore</li> </ul>
<p>T2: Riconoscere le caratteristiche dei</p>	<p><b>UNITÀ 5:</b></p>	<p>Comprendere ed analizzare le caratteristiche intrinseche dei componenti principali di un circuito elettronico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i componenti elettronici quali diodi, LED, transistor e cavi elettrici</li> </ul>

principali componenti elettrici ed elettronici	<b>I componenti elettrici ed elettronici</b>	Riconoscere le tipologie costruttive e le principali caratteristiche elettriche. Saper individuare tra i componenti quelli ottimali per l'impianto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare la basetta breadboard ed inserire semplici componenti elettronici</li> <li>• Saper utilizzare lo strumento tester per le misure delle grandezze elettriche in un circuito</li> </ul>
T4: comprendere, interpretare ed esporre correttamente le planimetrie e gli schemi di un impianto elettrico	<b>UNITÀ 6: Il progetto elettrico</b>	Saper riconoscere in un progetto elettrico la documentazione a corredo, in particolare, gli schemi elettrici, la planimetria elettrica, la relazione descrittiva dell'impianto elettrico, la dichiarazione di conformità ai sensi DM 37/08 con elenco materiale e prove visive e strumentali per il collaudo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere i simboli elettrici da utilizzare per la planimetria</li> <li>• Distrarci nelle misure degli ambienti e disegnarli in pianta tramite l'uso di CAD</li> <li>• Sapere i simboli elettrici a norma CEI da utilizzare per gli schemi elettrici</li> </ul>
T3: comprendere, individuare i rischi derivanti da guasti elettrici	<b>UNITÀ 7: La sicurezza elettrica</b>	Conoscere i rischi derivanti dallo shock elettrico, elettrocuzione, analisi dei rischi, saper intervenire per la prevenzione dei rischi tramite check list dell'impianto elettrico, saper analizzare le carenze e saper intervenire in modo appropriato per ridurre i rischi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare le protezioni elettriche adeguate (fusibili, magnetotermici, differenziali ecc..)</li> <li>• Conoscere i componenti per una messa a terra adeguata secondo normativa CEI</li> <li>• Saper applicare i software di calcolo elettrico semplici</li> </ul>

**IV ANNO - TEEA**

<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
--------------------------------	------------------------	-----------------	-------------------

<p>T1: Applicare le regole di risoluzione dei circuiti in corrente continua</p>	<p><b>UNITÀ 1:</b> <b>Risoluzione di circuiti in corrente continua</b></p>	<p>Riconoscere e analizzare correttamente un circuito in corrente continua, saper risolvere un circuito elettrico con semplici regole. Riconoscere le caratteristiche circuitali tali da poter identificare in ogni ramo del circuito corrente e tensione elettrica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper risolvere i circuiti con i principi di Kirchhoff</li> <li>• Conoscere ed utilizzare i partitori di tensione e corrente</li> <li>• Saper utilizzare le regole di calcolo delle resistenze serie e parallelo</li> </ul>
<p>T1: Individuare e analizzare gli elementi che concorrono alle grandezze fisiche in gioco in un circuito a corrente alternata. Operare con semplici esercizi di circuiti in corrente alternata.</p>	<p><b>UNITÀ 2:</b> <b>Il segnale in corrente alternata</b></p>	<p>Riconoscere i segnali periodici, in particolare il segnale in corrente/tensione in alternata. Operare le leggi conosciute di Kirchhoff ed Ohm per le impedenze Saper trasformare un circuito con resistenze capacità ed induttanze in reattanze ed impedenze.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper tracciare un segnale periodico</li> <li>• Saper tracciare un segnale sinusoidale, con valori di picco, medio ed efficace di tensione/corrente</li> <li>• Conoscere i concetti di periodo, pulsazione e frequenza</li> <li>• Saper trasformare i componenti RLC in reattanze/impedenze</li> </ul>
<p>T1: Individuare e analizzare le potenze in gioco in un circuito in regime alternato, sapendo specificare le varie tipologie di potenze</p>	<p><b>UNITÀ 3:</b> <b>La potenza nel regime alternato</b></p>	<p>Usare correttamente le regole per il calcolo delle potenze in gioco in regime di tensione/corrente sinusoidale. Applicare tali regole per un circuito tempo variante con generatore e bipoli passivi contenente resistenze e reattanze capacitive ed induttive</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare la reattanza capacitiva ed induttiva</li> <li>• Saper utilizzare il triangolo delle potenze</li> <li>• Saper effettuare un'analisi energetica del circuito tempo variante, sinusoidale, in cui si dividono le potenze attive, reattive ed apparenti.</li> </ul>
<p>T2: Individuare e analizzare le tipologie di macchine elettriche principali, statiche e rotanti, l'analisi costruttiva, il funzionamento e la schematizzazione di esse.</p>	<p><b>UNITÀ 4:</b> <b>Le macchine elettriche</b></p>	<p>Saper riconoscere le macchine elettriche dal loro funzionamento, in base alle loro caratteristiche costruttive Usare correttamente le conoscenze di base per la schematizzazione delle macchine elettriche Operare una corretta analisi di una macchina, sintetizzando, con appropriato schema, i risultati elettrici di tensione e corrente di funzionamento e saper effettuare un'adeguata analisi energetica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il trasformatore e le principali caratteristiche</li> <li>• la schematizzazione elettrica di un trasformatore <ul style="list-style-type: none"> <li>• il motore/generatore sincrono e le principali caratteristiche</li> </ul> </li> <li>• la schematizzazione elettrica di un motore/generatore sincrono</li> <li>• il motore/generatore asincrono e le principali caratteristiche</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• la schematizzazione elettrica di un motore/generatore asincrono</li> </ul>
T2: Individuare e analizzare le tipologie di dispositivi elettrici principali, l'analisi costruttiva, il funzionamento e la schematizzazione di esse.	<b>UNITÀ 5: I dispositivi di protezione</b>	Conoscere i dispositivi di protezione ed apparecchiature industriali, individuando le caratteristiche e le tipologie dei componenti, il loro funzionamento, ed in base alle loro caratteristiche costruttive conoscere gli interventi da eseguire in caso di malfunzionamento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• il magnetotermico a soglie elettroniche</li> <li>• protezione differenziale a soglie elettroniche</li> <li>• il sezionatore a leva o rotabile</li> <li>• gli armadi metallici di alloggiamento dei dispositivi di protezione dei circuiti</li> <li>• l'equipotenzialità</li> <li>• le spine e le prese industriali a 230 V e 400V</li> <li>• la posa dei cavi e tipologie di cavi</li> </ul>
T4: Utilizzare gli strumenti informatici per il disegno ed il calcolo di circuiti elettrici	<b>UNITÀ 6: Il CAD elettrico</b>	Comprendere e analizzare i software specifici per il disegno ed calcolo elettrico, con la produzione della documentazione di progetto a corredo ai sensi del DM 37/08	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'utilizzo di CAD o AutoCAD per il disegno di planimetrie ed inserimento dei simboli elettrici</li> <li>• L'utilizzo di software per il calcolo elettrico con il disegno del fronte quadro e schemi elettrici a corredo</li> <li>• L'utilizzo di MultiSim per il disegno di circuiti elettrici/elettronici, con la schematizzazione dell'andamento dei segnali in ingresso/uscita (sonde applicate V/I)</li> </ul>

## V ANNO - TEEA

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
T2: Riconoscere un sistema elettrico trifase e sapere le caratteristiche intrinseche del circuito elettrico	<b>UNITÀ 1: Il sistema trifase</b>	Comprendere la schematizzazione di un sistema tri-monofase semplificato in sistema trifase. Conoscere il significato di centro-stella e di carichi equilibrati e squilibrati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schematizzare un impianto elettrico trifase</li> <li>• Saper calcolare le tensioni e correnti in un sistema trifase</li> <li>• Saper calcolare le potenze in un sistema trifase</li> </ul>

<p>T3: Riconoscere le caratteristiche del sistema elettrico nazionale, dalla produzione, passando per la trasmissione ed infine distribuzione dell'energia elettrica</p>	<p><b>UNITÀ 2: Il sistema elettrico nazionale</b></p>	<p>Saper stabilire i vari passaggi dalla produzione di energia elettrica fino al suo utilizzo. Conoscere i livelli di tensione in gioco e le infrastrutture necessarie per ottenere il sistema elettrico sul territorio italiano Conoscere il sistema dei prezzi del mercato libero dell'energia elettrica, il PUN ed il GME</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le centrali di produzione tradizionale ed a energia rinnovabile</li> <li>• I livelli di tensione: le sottostazioni ed i trasformatori</li> <li>• La trasmissione con cavi aerei e tralicci</li> <li>• La cabina elettrica</li> <li>• La distribuzione in bassa tensione</li> <li>• Saper leggere la bolletta elettrica</li> </ul>
<p>T3: Conoscere le tipologie costruttive di una cabina elettrica MT/bt</p>	<p><b>UNITÀ 3: La cabina elettrica MT/bt</b></p>	<p>Conoscere le parti funzionali di una cabina elettrica mediatensione/bassatensione (MT/bt), conoscere gli elementi costruttivi e la documentazione a corredo per il corretto posizionamento delle apparecchiature ed il collaudo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il trasformatore, il sezionatore di media e l'interruttore di bassa</li> <li>• La messa a terra di una cabina</li> <li>• La forometria e vasca d'appoggio</li> <li>• La parte costruttiva in c.a. prefabbricato</li> <li>• Le apparecchiature elettriche a corredo</li> <li>• La sicurezza ai sensi DM 81/08</li> </ul>
<p>T2: Conoscere le principali apparecchiature elettroniche nel settore di potenza, con l'attenzione sui dispositivi inverter e gli alimentatori.</p>	<p><b>UNITÀ 4: Le apparecchiature elettroniche di potenza</b></p>	<p>Conoscere le principali apparecchiature di elettronica di potenza, quali i convertitori di frequenza, l'inverter, i raddrizzatori e gli alimentatori. Conoscere le loro tipologie costruttive e funzionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I semiconduttori</li> <li>• Il ponte raddrizzatore con diodi</li> <li>• l'alimentatore</li> <li>• il ponte ad H con i tiristori</li> <li>• l'inverter</li> </ul>
<p>T1: Saper individuare le tipologie di illuminazione in base a dei parametri elettrici ed illuminotecnici specifici</p>	<p><b>UNITÀ 5: Principi di illuminotecnica</b></p>	<p>Saper scegliere l'opportuna tipologia di illuminazione in base a parametri illuminotecnici specifici, conoscere l'efficienza delle sorgenti luminose, il consumo energetico, le applicazioni in base alla normativa CEI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologie di illuminazione, LED, fluorescenza ed alogene</li> <li>• L'efficienza ed il consumo energetico</li> <li>• Il LUX: le applicazioni in ambito dei luoghi di lavoro</li> <li>• La verifica con il luxmetro</li> </ul>



T4: Saper posizionare un impianto fotovoltaico su superficie e collegarlo alla rete elettrica e preparare la documentazione a corredo per allaccio e collaudo.	<b>UNITÀ 6: Il Fotovoltaico</b>	Conoscere le tipologie di pannelli fotovoltaici, da stand-alone di piccola taglia a 12-24 o 48V con batterie, pannelli in stringhe collegate ad inverter/rete elettrica, oppure sistema ibrido rete/batterie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper eseguire il sopralluogo e la planimetria CAD della superficie ospitante i pannelli</li> <li>• Operare il calcolo stringhe per la potenza max di picco, scelta dell'inverter</li> <li>• Disegnare lo schema elettrico delle apparecchiature a corredo</li> <li>• Preparare la documentazione di allaccio all'Enel</li> <li>• Preparare la documentazione di collaudo all'Enel e Terna GAUDI</li> <li>• Preparare la documentazione di scambio sul posto con il Gestore dei Servizi Elettrici (GSE)</li> </ul>
T1: Saper scegliere ed utilizzare il sensore/trasduttore ed attuatore più adatto per le esigenze impiantistiche	<b>UNITÀ 7: Sensori e Trasduttori</b>	Conoscere le tipologie di sensori presenti sul mercato, conoscere il loro funzionamento ed applicare le leggi fondamentali per i trasduttori. Cenni sull'utilizzo di sensori ed attuatori con un microcontrollore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i sensori di posizione, temperatura, luce e suoni</li> <li>• gli attuatori</li> <li>• la schematizzazione dei trasduttori/attuatori</li> <li>• sistema di acquisizione del segnale</li> <li>• i microcontrollori</li> </ul>

### III ANNO - TTIM

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
T1: Applicare le regole di individuazione delle unità di misura, così come dettato dal Sistema Internazionale	<b>UNITÀ 1: Le unità di misura nel Sistema Internazionale</b>	Riconoscere e analizzare correttamente le unità di misura in gioco. Riconoscere le grandezze con i loro multipli e sottomultipli Usare correttamente le unità di misura e saperle convertire tra loro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper analizzare e risolvere semplici conversioni dell'unità di misura</li> <li>• Individuare le unità di misura nel Sistema Internazionale</li> <li>• Usare la conversione tra una misura di una grandezza fisica</li> <li>• Saper usare le potenze di 10</li> </ul>

<p>T1: Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela dell'ambiente e della persona.</p>	<p><b>UNITÀ 2: La Manutenzione</b></p>	<p>Descrivere le varie manutenzioni ed Individuare l'efficacia di ciascun tipo di intervento manutentivo. Valutare gli effetti di ogni tipo di manutenzione Usare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i concetti base della manutenzione</li> <li>• Definizione di manutenzione</li> <li>• Tipi di manutenzione</li> <li>• Classificazione e fasi operative dell'intervento di manutenzione</li> </ul>
<p>T2: Applicare le normative vigenti sui componenti meccanici ed elettrici/elettronici</p>	<p><b>UNITÀ 3: Normativa Unificazione Certificazione</b></p>	<p>Saper interagire con gli strumenti informatici ed il PC per il reperimento delle normative. Saper distinguere tra normazione, armonizzazione e certificazione. Conoscere ed individuare i vari marchi associandone le caratteristiche. Essere in grado di reperire la normativa CEI, leggerla, studiarla ed applicarla al caso in esame</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali enti normatori nazionali ed internazionali</li> <li>• norme CEI ed UNI</li> <li>• il marchio CE e conformità</li> <li>• tipologie di marchi</li> <li>• Contenuti fondamentali della direttiva macchine</li> </ul>
<p>T3: Essere in grado di preparare la documentazione a corredo per un intervento di manutenzione programmata</p>	<p><b>UNITÀ 4: Specifiche Tecniche e Documentazione</b></p>	<p>Riconoscere e descrivere le principali tipologie dei componenti studiati Essere in grado di distinguere tra comportamento ideale e comportamento reale dei componenti studiati Leggere ed interpretare le specifiche dei dispositivi studiati Calcolare la variazione di resistenza di un resistore a filo per effetto della temperatura e saper dimensionarlo. Calcolare e collegare serie e parallelo i componenti studiati. Calcolare partitori e derivatori resistivi Calcolare la c.d.t. Interna di un generatore reale di tensione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i materiali per l'elettrotecnica</li> <li>• Tipologie di resistori, condensatori, induttori e generatori reali.</li> <li>• Caratteristiche costruttive e specifiche di resistori, condensatori, induttori e generatori reali.</li> <li>• Applicazioni ed impiego di resistori, condensatori induttori e generatori reali</li> <li>• saper applicare le regole e conoscere le specifiche tecniche dei componenti</li> </ul>
<p>T1: Riconoscere le caratteristiche dei principali componenti dei cavi elettrici in</p>	<p><b>UNITÀ 5: Caratteristiche di Impianti</b></p>	<p>Comprendere, analizzare, definire e calcolare la corrente d'impiego Saper definire e calcolare la portata e la c.d.t. con uso di tabelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I cavi e la loro posa in bassa tensione</li> <li>• Il progetto e la verifica delle linee in cavo</li> <li>• Guasti nelle linee elettriche in cavo</li> </ul>

bassa tensione, saperli scegliere e dimensionare		Saper scegliere la sezione idonea del cavo in base alla portata e alle condizioni di posa. Saper scegliere il cavo in base alla c.d.t Verificare e dimensionare una conduttura con il metodo della c.d.t. unitaria Usare tabelle relative alle specifiche dei cavi Distinguere il sovraccarico dal cortocircuito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I dispositivi contro i cortocircuiti e sovraccarichi</li> </ul>
T4: comprendere e conoscere il sovraccarico ed il cortocircuito, la simbologia e le leggi fondamentali dell'elettrotecnica	<b>UNITÀ 6: Sicurezza e protezioni elettriche</b>	Essere cosciente della pericolosità della corrente elettrica Essere cosciente dei danni che può provoca la corrente elettrica alle persone, agli impianti ed alle strutture Saper distinguere e leggere i diversi tipi di dispositivi di protezione e le loro specifiche Saper spiegare il significato delle curve di intervento dei dispositivi. Saper installare i dispositivi di protezione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protezione da Sovraccorrenti</li> <li>• Protezione da Sovratensioni</li> <li>• La protezione delle persone</li> <li>• I danni da elettrocuzione</li> <li>• Protezione da contatto diretto ed indiretto</li> </ul>
T3: conoscere ed individuare i componenti per un impianto pneumatico e saperli progettare	<b>UNITÀ 7: I Dispositivi Pneumatici</b>	Conoscere ed usare un linguaggio tecnico appropriato. Calcolare la forza sviluppabile mediante l'aria compressa. Individuare ed inserire in un impianto vari componenti pneumatici Saper disegnare in modo unificato un componente o viceversa saper individuare il componente dato il suo simbolo. Ordinare un componente da catalogo e sapere usare un software specifico per il disegno e la simulazione dei circuiti pneumatici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aria compressa come fluido vettore dell'automazione.</li> <li>• La pressione.</li> <li>• Il trasporto ed il trattamento dell'aria.</li> <li>• Caratteristiche costruttive, modalità di funzionamento e simbolismo unificato dei principali attuatori, elementi di comando e di pilotaggio utilizzati nell'impiantistica pneumatica</li> <li>• i circuiti pneumatici</li> <li>• procedura di cablaggio, montaggio e smontaggio</li> <li>• Conoscenza dei software di simulazione</li> <li>• Uso di cataloghi anche in formato elettronico</li> </ul>
<b>IV ANNO - TTIM</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>

<p>T1: Applicare le regole di individuazione delle unità di misura, così come dettato dal Sistema Internazionale</p>	<p><b>UNITÀ 1: Le unità di misura nel Sistema Internazionale</b></p>	<p>Riconoscere e analizzare correttamente le unità di misura in gioco. Riconoscere le grandezze con i loro multipli e sottomultipli Usare correttamente le unità di misura e saperle convertire tra loro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper analizzare e risolvere semplici conversioni dell'unità di misura</li> <li>• Individuare le unità di misura nel Sistema Internazionale</li> <li>• Usare la conversione tra una misura di una grandezza fisica</li> <li>• Saper usare le potenze di 10</li> </ul>
<p>T2 Applicare le regole di calcolo per l'energia e la potenza nel settore elettrico e meccanico, saper operare delle scelte impiantistiche e di intervento per l'efficienza energetica.</p>	<p><b>UNITÀ 2: Potenza ed Energia</b></p>	<p>Riconosce i vari tipi di energia ed essere in grado di distinguere tra potenza ed energia Saper calcolare l'energia elettrica, meccanica, termica ed idraulica necessaria per svolgere un lavoro. Essere in grado di calcolare la potenza di una pompa Essere in grado di calcolare la potenza del motore in base alle specifiche della macchina operatrice Essere in grado di calcolare il rendimento di una macchina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper tracciare un segnale periodico</li> <li>• Saper tracciare un segnale sinusoidale, con valori di picco, medio ed efficace di tensione/corrente</li> <li>• Potenza ed energia</li> <li>• Energia elettrica, meccanica, termica ed idraulica</li> <li>• Trasformazione e trasmissione di energia.</li> <li>• Le macchine e il rendimento</li> <li>• Trasmissione del calore</li> <li>• Trasmissione a cinghia e con motoriduttore</li> <li>• Il riscaldatore elettrico: componenti, funzionamento, dimensionamento e manutenzione</li> <li>• Organi di sollevamento (Nastro trasportatore, Montacarichi e carroponte)</li> <li>• Elettropompa: componenti, funzionamento, dimensionamento, manutenzione e installazione</li> </ul>
<p>T3: Conoscere ed analizzare le infrastrutture per la distribuzione dell'energia elettrica a seconda dell'utenza presente sul territorio</p>	<p><b>UNITÀ 3: Utilizzazione e Distribuzione dell'energia Elettrica</b></p>	<p>Conoscere ed essere in grado di eseguire calcoli di verifica e di progetto su semplici impianti in BT, eseguire calcoli di verifica e di progetto su semplici impianti di rifasamento Comprendere il significato dei principali dati di targa dei dispositivi studiati Essere in grado di compilare semplici documenti relativi alla verifica ed alla manutenzione degli impianti studiati. Conosce i pericoli generali connessi alle attività di manutenzione sugli impianti studiati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione dei sistemi elettrici in base alla tensione nominale</li> <li>• I componenti delle linee di trasporto e distribuzione in AT, MT e BT.</li> <li>• Tipologie di guasti sulle linee elettriche</li> <li>• Classificazione delle officine elettriche (cabine, stazioni)</li> <li>• Lettura di schemi di cabine e stazione elettriche.</li> <li>• Problematiche relative alla installazione ed alla manutenzione delle cabine elettriche.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformatori MT/BT</li> <li>• Gli impianti di rifasamento</li> <li>• Quadri elettrici di comando e distribuzione</li> </ul>
T2: Conoscere le problematiche legate all'automazione industriale, all'uso dei PLC ed ai sensori presenti in una linea industriale	<b>UNITÀ 4: Automazione Industriale</b>	<p>Riconoscere e distinguere tra attuatori e trasduttori, di leggere e di interpretare le caratteristiche principali degli attuatori studiati</p> <p>Eseguire semplici calcoli di verifica relativi alle problematiche di avviamento dei motori asincroni trifase, essere a conoscenza delle regolazioni sui motori elettrici tramite dispositivi e schede elettroniche.</p> <p>Conoscere le problematiche impiantistiche e di manutenzione fondamentali relativa alle macchine elettriche studiate.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura di un sistema di controllo automatico</li> <li>• Classificazione dei sistemi di controllo</li> <li>• Classificazione degli attuatori e dei motori elettrici</li> <li>• Costruzione e funzionamento del motore asincrono trifase e monofase</li> <li>• Costruzione e funzionamento del motore a corrente continua.</li> <li>• Avviamento dei motori asincroni trifase</li> <li>• Classificazione di sensori e trasduttori</li> <li>• Il PLC: tipologie e caratteristiche</li> </ul>
T4: Individuare e analizzare le tipologie di dispositivi elettropneumatici con apposite tabelle e software di progettazione.	<b>UNITÀ 5: Elettropneumatica</b>	<p>Conoscere i dispositivi di protezione ed apparecchiature industriali in riferimento agli impianti elettropneumatici.</p> <p>Essere in grado di montare correttamente i componenti degli impianti elettropneumatici e simulare con apposito software a partire dallo schema</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valvole elettropneumatiche</li> <li>• Schemi elettropneumatici</li> <li>• Metodi di studio dei cicli elettropneumatici</li> <li>• Simulazione di impianti e cicli elettropneumatici con software</li> </ul>
T3: Conoscere la normativa vigente sulla sicurezza in ambienti di lavoro, in particolare in ambiente industriale, civile e nel terziario, su apparecchiature elettromeccaniche ed elettriche/elettroniche.	<b>UNITÀ 6: Sicurezza</b>	<p>Avere coscienza dei rischi derivanti dalle attività di installazione e manutenzione.</p> <p>Saper distinguere tra protezione e prevenzione, tra rischio e danno ed essere in grado di interpretare le linee fondamentali della normativa sulla sicurezza</p> <p>Essere in grado di riconoscere le figure coinvolte nella gestione della sicurezza, i relativi compiti, le responsabilità e l'ordine gerarchico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La normativa e gli attori della sicurezza</li> <li>• Il testo unico sulla sicurezza negli ambienti di lavoro D.Lgs n.81/08 del 2008</li> <li>• Sistemi di sicurezza</li> <li>• Direttiva Macchine</li> <li>• Dispositivi ed azioni di prevenzione e protezione</li> <li>• Dispositivi di protezione individuale</li> <li>• La valutazione dei rischi</li> </ul>

<b>V ANNO - TTIM</b>			
<b>COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
T3: Riconoscere in un ambiente particolare la valutazione del rischio inerente per i lavoratori. Applicare le regole per la prevenzione e protezione in ambienti detti speciali	<b>UNITÀ 1: Sicurezza sul Lavoro in Ambiti Specifici</b>	<p>Conoscere la differenza tra rischio e pericolo e le principali figure che partecipano alla gestione della sicurezza.</p> <p>Sapere quali sono i ruoli del personale nei riguardi del lavoro elettrico.</p> <p>Individuare le principali responsabilità del datore di lavoro e delle persone preposte in ambito della sicurezza.</p> <p>Conoscere la normativa generale fondamentale relativa alla sicurezza e quella specifica in certi ambienti di lavoro ed ambienti detti speciali</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicurezza nei luoghi di lavoro</li> <li>• Lavori elettrici e sottotensione</li> <li>• Luoghi con pericolo di esplosione</li> <li>• Cantieri edili</li> <li>• Ambienti speciali: strutture sanitarie, depositi carburanti, con rischio di contaminazione biologica, marittimi, ecc...</li> </ul>
T2: Riconoscere le caratteristiche di un guasto su un sistema elettromeccanico e provvedere alla gestione della manutenzione e dei rifiuti	<b>UNITÀ 2: Guasti e Manutenzione</b>	<p>Comprendere i concetti e le grandezze fondamentali relativamente ai guasti delle apparecchiature</p> <p>Conoscere le nozioni di affidabilità per sistemi semplici e complessi. Essere in grado di comprendere le politiche di manutenzione nelle aziende e conoscere i concetti fondamentali per una corretta gestione dei rifiuti come diretta conseguenza dell'attività di manutenzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i guasti negli impianti elettromeccanici</li> <li>• Affidabilità di un sistema industriale</li> <li>• Gestione della manutenzione e programmazione</li> <li>• Gestione de rifiuti con individuazione dei rifiuti RAEE e rifiuti speciali</li> </ul>

<p>T3: Conoscere le tipologie di PLC presenti sul mercato, i linguaggi di programmazione e gli ingressi/uscita digitali o analogici. Conoscere la componentistica dei trasduttori ed attuatori a corredo del PLC</p>	<p><b>UNITÀ 3: Automazione Industriale il PLC</b></p>	<p>Essere in grado di leggere schemi e listati relativi ad impianti di automazione con PLC, di tracciare schemi di collegamento di apparecchiature al PLC relative ad un dato impianto. Saper redigere la documentazione di programmazione in base alle specifiche richieste dall'automazione essere in grado di montare , smontare e sostituire componenti di un PLC, di redigere relazioni sul funzionamento e sulla installazione di impianti di automazione con PLC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sui PLC: tipologie e funzionamento</li> <li>• Hardware: configurazione del PLC</li> <li>• Schemi di collegamento I/O del PLC</li> <li>• Software: linguaggi di programmazione</li> <li>• Studio di impianti automatici con PLC</li> <li>• Ripasso sui principali sensori ed attuatori presenti in automazione industriale</li> </ul>
<p>T3: Conoscere le principali normative in materia di inquinamento elettromagnetico, capire gli accorgimenti e la loro corretta applicazione per il contenimento di detti disturbi</p>	<p><b>UNITÀ 4: Disturbi Elettromagnetici</b></p>	<p>Riconosce le problematiche derivanti dalla installazione di apparecchiature elettriche ed elettroniche nei confronti della ECM Conoscere le tipologie e il modo con cui si propagano i disturbi prodotti da questi apparati in un contesto generale d'impianto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilità elettromagnetica</li> <li>• Disturbi provocati dagli azionamenti di potenza</li> <li>• Accorgimenti per contenere i disturbi</li> <li>• Le schermature contro i campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</li> </ul>
<p>T1: Conoscere in modo superficiale le caratteristiche fondamentali relative ai sistemi integrati di fabbricazione e all'automazione dei processi produttivi con l'aiuto di strutture informatizzate.</p>	<p><b>UNITÀ 5: La Fabbrica Automatica</b></p>	<p>Conoscere i fondamenti di informatica e meccanica applicata. Sapere i principi della struttura cinematica e le varie tipologie di robotica Introdurre le problematiche organizzative e logistiche collegate alle moderne linee di produzione ed illustrare gli aspetti organizzativi fondamentali di un servizio di manutenzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni sui sistemi integrati di fabbricazione (FMS, CIM)</li> <li>• Elementi di robotica</li> <li>• Logistica, magazzini automatici,</li> <li>• Sistemi di movimentazione.</li> <li>• Servizio manutenzione</li> </ul>
<p>T4: Saper intervenire con una manutenzione programmata sugli impianti elettrici civili ed industriali nel</p>	<p><b>UNITÀ 6: Manutenzione degli Impianti Elettrici Civili</b></p>	<p>Essere in grado di consultare cataloghi e tabelle anche in formato elettronico e comprendere la documentazione di progetto relativa ad impianti elettrici civili ed industriali. Conoscere la componentistica adatta all'impianto ed essere in grado di progettare i impianti civili ed industriali anche con l'uso</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentazione e normativa</li> <li>• L'utilizzazione razionale dell'energia elettrica</li> <li>• Impianti di illuminazione</li> <li>• Impianti di segnalazione</li> </ul>

<p>rispetto della normativa vigente CEI e della sicurezza degli impianti interni (DM 37/08)</p>	<p><b>ed Industriali</b></p>	<p>di software specifico per dimensionamento, disegno, preventivazione e documentazione degli impianti elettrici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianti citofonici e videocitofonici</li> <li>• Il progetto dell'impianto di una civile abitazione</li> <li>• Componentistica</li> <li>• Impianto forza motrice</li> <li>• Il progetto dell'impianto di un capannone industriale</li> <li>• Il collaudo e la verifica dell'impianto</li> <li>• Uso di software di disegno, progettazione e preventivazione</li> </ul>
<p>T4: Conoscere le tecnologie proprie della building automation per il controllo generale dell'edificio, sia nei locali destinati ad attività industriali e del terziario sia negli immobili ad uso abitativo con i moderni sistemi domotici.</p>	<p><b>UNITÀ 7: Building Automation e Domotica</b></p>	<p>Conoscere il principio di funzionamento degli impianti domotici e le norme relative. Conoscere le tecnologie e le problematiche del controllo accessi mediante sistemi di riconoscimento. Saper utilizzare software specifico per il disegno e la simulazione di impianti domotici Essere in grado di installare e sostituire componenti di un impianto domotico ed eseguire semplici impianti domotici sul pannello didattico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allarmi tecnici</li> <li>• Il controllo dell'edificio</li> <li>• Domotica</li> <li>• Controllo accessi</li> <li>• Sistemi di monitoraggio e controllo a circuito chiuso (TVCC)</li> <li>• Esempi di impianti domotici ed esercitazioni su pannelli didattici domotici bTicino, Vimar, Gewiss</li> </ul>



### III ANNO - TMA

COMPETENZA DISCIPLINARE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
T1: Applicare le regole della meccanica e fisica sulle reazioni vincolari di un corpo rigido. Saper disegnare schemi statici semplici	<b>UNITÀ 1: La Statica</b>	Saper individuare i carichi esterni agenti su semplici organi meccanici quantificandone l'intensità (per es. sugli utensili) Saper schematizzare lo schema statico dell'organo meccanico con l'indicazione delle azioni e delle conseguenti reazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche dei materiali</li> <li>• I corpi rigidi e relativi vincoli.</li> <li>• Travi isostatiche, labili o iperstatiche</li> <li>• L'equilibrio dei corpi rigidi e determinazione delle reazioni vincolari</li> </ul>
T2: Essere capace di calcolare la pressione nei liquidi, attribuendo le unità di misura previste dal sistema S.I. ed interpretare le indicazioni offerte dai manometri e, inoltre saper eseguire operazioni di equivalenza	<b>UNITÀ 2: Elementi di Fluidodinamica</b>	<p>Conoscere la definizione di pressione e la legge di Stevino per i fluidi</p> <p>Saper definire i concetti di portata e di conservazione della massa e saper calcolare pressione, portata e velocità per correnti in pressione</p> <p>Saper ricavare l'andamento della pressione in un liquido in quiete e tracciare i grafici che la rappresentano</p> <p>Saper enunciare ed applicare il teorema di Bernoulli ed eseguire calcoli su correnti liquide</p> <p>Saper calcolare le perdite di carico distribuite e concentrate</p>	<p><b>IDROSTATICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressione e differenza di pressioni</li> <li>• L'esperienza di Torricelli e legge di Stevino</li> <li>• Il principio dei vasi comunicanti e il principio di Pascal</li> <li>• Misure di pressione</li> </ul> <p><b>IDRODINAMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La portata e le leggi del moto</li> <li>• Conservazione della massa</li> <li>• Conservazione dell'energia e teorema di Bernoulli</li> <li>• Le perdite di carico concentrate e distribuite</li> </ul>
T4: Interpretare disegni e schemi di impianti ed apparati meccanici comprensivi delle indicazioni sulle tolleranze	<b>UNITÀ 3: Tolleranze Meccaniche</b>	<p>Essere in grado di riconoscere gli errori nelle lavorazioni</p> <p>Sapere l'intercambiabilità dei pezzi negli assemblaggi.</p> <p>Essere in grado di rappresentare su un grafico le tolleranze</p> <p>Utilizzare le tabelle unificate sulle tolleranze e calcolare le dimensioni massime e minime di alberi e fori.</p> <p>Individuare le tecniche costruttive atte al raggiungimento delle precisioni richieste e la strumentazione adatta per la verifica.</p> <p>Utilizzare i manuali tecnici per individuare gli accoppiamenti consigliati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tolleranze dimensionali e scostamenti unificati</li> <li>• Accoppiamenti</li> <li>• Tipi di accoppiamento</li> <li>• Modalità operative per il controllo dimensionale</li> </ul>

T3: Conoscere la normativa vigente sui rischi sulla salute e sicurezza dei lavoratori in ambiente di lavoro.	<b>Unità 4: Legislazione e Normativa sulla Sicurezza, Salute E Prevenzione degli Infortuni</b>	Saper utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza. Saper individuare i rischi connessi all'utilizzo di macchine ed attrezzature evidenziando, se del caso, disfunzioni ed anomalie. Conoscere i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme di riferimento per la salute e la sicurezza sui posti di lavoro. Saper leggere ed interpretare le schede di eventuali prodotti utilizzati nelle operazioni di lavorazione, manutenzione .... ☑ Saper leggere ed interpretare la cartellonistica antinfortunistica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infortuni e malattie sui luoghi di lavoro</li> <li>• Pericolo e rischio</li> <li>• Le principali disposizioni legislative in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro</li> <li>• Dispositivi di protezione individuale e loro corretto utilizzo. Ergonomia e sicurezza</li> <li>• Generalità sugli impianti antincendio e sui dispositivi portatili</li> </ul>
T1: Conoscere le apparecchiature meccaniche come tornio e trapano per la modellazione ed il trattamento di pezzi meccanici metallici	<b>UNITÀ 5: Lavorazioni alle Macchine Utensili Tradizionali - Tornio e Trapano</b>	Comprendere la geometria delle MUT Conoscere gli utensili da lavoro, gli strumenti di misura e la sequenzialità delle operazioni. Saper eseguire torniture con spallamenti, gole, e smussi Saper eseguire forature, lamature ed alesature Saper eseguire filettature con maschi e filiere Saper eseguire controlli dimensionali con il calibro ventesimale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli utensili: forma, materiali, designazione ISO</li> <li>• Macchine Utensili tradizionali: Trapani, torni: principali particolarità costruttive, modalità di utilizzo e lavorazioni possibili</li> <li>• Costruzione di semplici pezzi meccanici alle MUT ricavati da disegni esecutivi 2D</li> </ul>
T4: comprendere e conoscere il disegno meccanico, la scala, le proiezioni e dimensioni di un pezzo meccanico	<b>UNITÀ 6: Disegno Tecnico</b>	Conoscere la rappresentazione grafica convenzionale Saper trarre informazioni da un disegno tecnico ( complessivo o esploso) che rappresenti semplici componenti meccanici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lettura di disegni con sezioni di semplici particolari meccanici</li> <li>• Lettura di disegni meccanici quotati</li> <li>• Elementi filettati: lettura di disegni</li> </ul>
<b>IV ANNO - TMA</b>			
<b>COMPETENZA DISCIPLINARE</b>	<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
T1: Applicare le sollecitazioni ad una trave o componente meccanico, e valutare il comportamento	<b>UNITÀ 1: La Statica</b>	Individuare le sollecitazioni semplici agenti, la eventuale loro compresenza e le sezioni ove le stesse assumono valori significativi per il dimensionamento Saper dimensionare e verificare le sezioni maggiormente sollecitate ed utilizzare manuali tecnici per la scelta di	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuazione dello schema di carico e di vincolo degli elementi meccanici</li> <li>• Risoluzione dell'equazioni di equilibrio con cenni tracciatura dei diagrammi di sollecitazione.</li> </ul>

nella sezione maggiormente sollecitata		eventuale componentistica che soddisfi i requisiti precedentemente determinati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenni all'individuazione delle sezioni critiche</li> <li>• Le sollecitazioni semplici con individuazione delle relazioni per il progetto e la verifica dell'organo meccanico utilizzando il metodo delle tensioni ammissibili.</li> </ul>
T2: Interpretare disegni e schemi di impianti ed apparati meccanici comprensivi delle indicazioni sulle tolleranze	<b>UNITÀ 2: Tolleranze ed Accoppiamenti</b>	<p>Saper utilizzare i manuali tecnici per individuare gli accoppiamenti consigliati in funzione dei particolari meccanici e del loro utilizzo.</p> <p>Conoscere e saper scegliere i componenti unificati o normalizzati aventi determinate caratteristiche dimensionali che garantiscano assegnate tolleranze sugli accoppiamenti</p> <p>Saper eseguire i controlli dimensionali sia con strumenti meccanici, analogici e con sistemi 3D.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisi della funzionalità dei singoli particolari meccanici con riferimento allo specifico utilizzo</li> <li>• Gli strumenti di misura e loro precisione</li> <li>• Controllo dimensionale, di forma e di posizione</li> </ul>
T3: Conoscere la struttura degli acciai e conoscere i vari trattamenti idonei termici che vanno eseguiti per migliorare le proprietà fisiche e chimiche del metallo	<b>UNITÀ 3: Classificazione dei Materiali e Trattamenti Termici e Superficiali su Acciai</b>	<p>Conoscere ed essere in grado di eseguire vari tipi di trattamenti richiesti sui materiali.</p> <p>Saper individuare i trattamenti necessari per conferire al materiale caratteristiche specifiche.</p> <p>Essere in grado di leggere ed interpretare le schede tecniche dei materiali, le loro caratteristiche fisiche e meccaniche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipi di acciai esistenti</li> <li>• Strutture degli acciai e cicli termici</li> <li>• Tempra, rinvenimento bonifica, ricottura distensione</li> <li>• Trattamenti superficiali: cementazione, nitrurazione</li> </ul>
T3: Conoscere le problematiche legate all'automazione industriale, all'uso dei PLC ed ai sensori presenti in una linea industriale	<b>UNITÀ 4: Macchine a Fluido</b>	<p>Conoscere le tipologie ed elementi costitutivi di una pompa e di una turbina.</p> <p>Saper scegliere la tipologia di una pompa/turbina ed essere in grado di leggere un catalogo ed estrarre i dati tecnici.</p> <p>Saper scegliere una pompa o turbina in base alla portata ed alla prevalenza</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi di pompaggio</li> <li>• Tipologie di turbine</li> <li>• Circolatori in impianti chiusi ed elettropompe in impianti aperti</li> <li>• Manutenzione delle pompe/turbine</li> <li>• Tipologie costruttive di una pompa/turbina</li> <li>• Portata, prevalenza e potenza</li> <li>• Curve caratteristiche e criteri di scelta</li> <li>• Circolatori ed elettropompe a giri costanti</li> <li>• Circolatori elettronici ed elettropompe a giri variabili</li> </ul>
T4: Conoscere ed analizzare le leggi della termodinamica, ed	<b>UNITÀ 5: Principi di Termodinamica</b>	Conoscere gli enunciati ed applicazione del primo e del secondo principio della termodinamica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calore e temperatura, primo principio della termodinamica</li> </ul>

operare semplici applicazioni con esercizi didattici		<p>Conoscere le tipologie ed efficienze dei cicli termodinamici a gas diretti ed inversi e conoscere le grandezze calore, lavoro, energia e scambi termici di un sistema termodinamico</p> <p>Saper calcolare gli scambi energetici tramite l'applicazione del primo principio della termodinamica</p> <p>Saper calcolare il rendimento di un ciclo termodinamico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Secondo principio, cenni ai principali cicli termodinamici, rendimenti ed efficienze</li> </ul>
T1: Saper eseguire semplici lavorazioni di tornitura esterna e foratura, le caratteristiche geometriche delle superfici: planarità, ortogonalità e parallelismo.	<b>UNITÀ 6: Lavorazioni alle Macchine Utensili Tradizionali Tornio – Fresatrice - Lapidello</b>	<p>Eseguire torniture cilindriche esterne ed interne, gole, smussi e fori assiali su tornio parallelo.</p> <p>Eseguire fresature di spianature e di scanalature con fresatrice convenzionale.</p> <p>Eseguire la rettificazione di superfici piane e ortogonali con il lapidello.</p> <p>Eseguire controlli dimensionali e di forma.</p> <p>Conoscere la geometria delle MUT, gli utensili da lavoro, la sequenzialità delle operazioni ed il micrometro centesimale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli utensili: forma, materiali, designazione ISO</li> <li>• Macchine Utensili tradizionali: fresatrici, torni e lapidelli: principali particolarità costruttive, modalità di utilizzo e lavorazioni possibili</li> <li>• Costruzione di semplici pezzi meccanici alle MUT ricavati da disegni esecutivi 2D</li> </ul>
T4: comprendere e conoscere il disegno meccanico, il piano tridimensionale, le proiezioni e dimensioni di un pezzo meccanico	<b>UNITÀ 7: Richiami Disegno Tecnico e Modellazione Solida</b>	<p>Conoscere la rappresentazione grafica convenzionale</p> <p>Saper utilizzare un modellatore solido nel piano tridimensionale</p> <p>Conoscere le informazioni da un disegno tecnico (complessivo o esploso) che rappresenti semplici componenti meccanici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lettura di disegni con sezioni di particolari meccanici</li> <li>• Lettura di disegni meccanici quotati</li> <li>• Sezioni: lettura di disegni</li> <li>• utilizzo di un modellatore solido tridimensionale</li> </ul>

## V ANNO - TMA

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	NUCLEI TEMATICI	ABILITA'	CONOSCENZE
T1: Saper utilizzare una distinta di base per il disegno la modellazione e produzione di un pezzo	<b>UNITÀ 1: La Distinta Base, e sue Applicazioni</b>	<p>Conoscere e saper rappresentare per via grafica una distinta base: livelli, legami, e coefficienti d'impiego.</p> <p>Saper elaborare il Layout di officina e le varie fasi di sviluppo di un nuovo prodotto.</p> <p>Sapere i ruoli di padre e figlio all'interno della distinta base</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione di distinta base</li> <li>• Tipologie</li> <li>• Distinta base come strumento per l'analisi decisionale sulla produzione</li> </ul>

meccanico ed analisi decisionale nelle fasi di produzione e sviluppo		Conoscere le tipologie di distinta base e le analisi decisionale sulla produzione: Make or Buy	
T3: Saper determinare il costo di un prodotto, da analisi iniziale, la programmazione ed il computo delle varie fasi e livelli di produzione di un pezzo	<b>UNITÀ 2: Costi di Produzione e Programmazione della Produzione, Contabilizzazione</b>	Conoscere il cartellino del ciclo di lavorazione Conoscere gli elementi fondamentali della contabilità industriali Conoscere l'andamento Costo – Volume produzione Conoscere gli strumenti di ricerca operativa per lo studio di problemi decisionali Conoscere l'impostazione di un computo metrico per impianti ☑ Saper elaborare un piano di ammortamento ☑ Saper determinare il costo di un prodotto Saper elaborare una programmazione operativa con il PERT Saper costruire un diagramma di Gantt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartellino del ciclo</li> <li>• Parametri di taglio e tempi macchina</li> <li>• Costi e andamento dei costi di produzione, classificazione ed analisi e cenni computo metrico per impianti</li> <li>• Elementi di ricerca operativa e studio delle tecniche reticolari (PERT)</li> <li>• Diagrammi di Gantt</li> <li>• Ciclo di vita</li> <li>• Fattori economici del ciclo di vita</li> <li>• L'impatto ambientale del ciclo di vita</li> </ul>
T2: Conoscere l'affidabilità di un impianto, la manutenzione e la programmazione degli interventi su una linea industriale	<b>UNITÀ 3: Affidabilità e Manutenzione</b>	Conoscere i concetti di affidabilità e della misura dell'affidabilità Saper valutare numericamente l'affidabilità e saper applicare i metodi di misura dell'affidabilità Saper effettuare una programmazione di intervento strutturata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di affidabilità</li> <li>• Guasti</li> <li>• Calcolo dell'affidabilità</li> <li>• Valutazione dell'affidabilità</li> <li>• Pianificazione della manutenzione</li> </ul>
T3: Conoscere le funzioni generali dei vari organi meccanici e macchine inseriti in uno schema progettuale ai fini della manutenzione dell'impianto/sistemi	<b>UNITÀ 4: Funzione di Organi Meccanici e Macchine Manutenzione Apparati E Sistemi</b>	Conoscere gli elementi tecnici costitutivi delle apparecchiature e dell'impiantistica trattata relativamente agli aspetti meccanici e termici. Riconoscere organi meccanici/macchine e la loro funzione all'interno di uno schema di impianto. Saper individuare le prestazioni richieste all'interno dell'impianto e saper redigere la scheda guasti e la scheda del piano di manutenzione Sapere individuare le misure di prevenzione e protezione e la tipologia del DPI (Dispositivi di Protezione Individuale) necessari per effettuare l'intervento in sicurezza.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• compilazione scheda guasti</li> <li>• compilazione scheda manutenzione,</li> <li>• compilazione scheda analisi del rischio e danno associato,</li> <li>• compilazione scheda di prevenzione e protezione per effettuare l'intervento di manutenzione in sicurezza.</li> <li>• Analisi dei seguenti impianti per la parte meccanico termica pneumatica</li> <li>• Elettropompa</li> <li>• Centrale termica e impianto di riscaldamento</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianto di condizionamento</li> <li>• Azionamento di un cancello (elettrico)</li> <li>• Ascensore</li> <li>• Cenni impianti pneumatica ed elettropneumatica</li> </ul>
T1: Saper eseguire semplici attività manutentive sulle macchine utensili, essere in grado di smontare e rimontare attrezzature e saper compilare schede per la manutenzione	<b>UNITÀ 5: Lavorazioni alle Macchine Utensili Tradizionali Trapano - Tornio – Fresatrice – Lapidello Operazioni Montaggio E Smontaggio</b>	<p>Conoscere e saper eseguire le seguenti fasi di lavorazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- scanalature e smussi</li> <li>- fori ciechi o passanti e lamature</li> <li>- Foratura con alesatura e svasatura con trapano a colonna</li> <li>- torniture con spallamenti, gole, smussi e raccordi</li> <li>- filettature mediante maschi e filiere</li> <li>- la tornitura conica mediante rotazione della slitta portautensile</li> <li>- la rettificazione di superfici piane e ortogonali con il lapidello</li> <li>- i controlli dimensionali e forma dei pezzi prodotti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavorazioni alle macchine Utensili tradizionali (fresatrici e torni, trapani e lapidelli) : sequenza delle operazioni e tecniche di allestimento delle macchine</li> <li>• Costruzione di semplici pezzi meccanici alle MUT ricavati da disegni esecutivi 2D</li> <li>• Interventi di manutenzione macchine utensili, smontaggio e rimontaggio di attrezzature ai fini della manutenzione.</li> <li>• utilizzo di schede specifiche per attività di manutenzione</li> </ul>
T4: comprendere e conoscere il disegno meccanico, il piano tridimensionale, le proiezioni e dimensioni di un pezzo meccanico e la quotatura e tolleranze	<b>UNITÀ 6: Disegno Tecnico</b>	<p>Conoscere la rappresentazione grafica convenzionale finalizzata all'esecuzione dei pezzi prodotti in officina, alla lettura di schede tecniche e schemi di impianti</p> <p>Saper trarre informazioni da un disegno tecnico (complessivo o esploso) che rappresenti semplici componenti meccanici o schemi di impianto</p> <p>Saper trarre informazioni da una scheda tecnica che riporti disegni di tipo meccanico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lettura di disegni con sezioni di particolari meccanici e lettura di schemi di impianti</li> <li>• Lettura di disegni meccanici per interpretazione ingombri macchine/attrezzature e/o interpretazione di tolleranze (esplicitate)</li> </ul>
T3: Conoscere il sistema qualità all'interno di una filiera industriale, conoscere la normativa vigente, la realtà industriale e le applicazioni in esame	<b>UNITÀ 7: Il Sistema Qualità</b>	<p>Conoscere il sistema di gestione per la qualità, le normative di riferimento;</p> <p>Saper analizzare gli aspetti di un processo industriale</p> <p>Conoscere i metodi operativi dedicati al sistema gestione qualità, l'organizzazione aziendale, funzioni degli enti aziendali.</p> <p>Riconoscere la documentazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità su normative nazionali ed internazionali.</li> <li>• Il sistema di controllo della qualità</li> <li>• Esempio di realtà industriale</li> </ul>

## LEGENDA COMPETENZE DISCIPLINARI -ASSE TECNOLOGICO

### COMPETENZE DISCIPLINARI TEEA/TMA/TTIM

- T1 Padroneggiare gli strumenti tecnologici ed informatici per l'interazione nei contesti impiantistici
- T2 Leggere, comprendere ed applicare i progetti
- T3 Produrre vari tipi di documentazione tecnica
- T4 Utilizzare software ed hardware specifici nell'impiantistica meccanica/elettrica