



## CURRICOLO DI INDIRIZZO PER COMPETENZE

A.S. 2024/2025

ITT MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA

5° ANNO

DISCIPLINA: ITALIANO

### COMPETENZE

- Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
- Conoscere le vicende letterarie dal secondo Ottocento a tutto il Novecento

		CONOSCENZE	ABILITA'
V ANNO	I Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La letteratura "del vero" negli anni dell'industrializzazione</li> <li>• La narrazione sperimentale (Verga)</li> <li>• La ribellione al conformismo borghese (Scapigliati)</li> <li>• La crisi della scienza e il sentimento della decadenza</li> <li>• Il simbolismo pascoliano e il barocchismo d'annunziano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cogliere il rapporto tra letteratura e società</li> <li>• Analizzare testi letterari e non letterari</li> <li>• Produrre testi espositivi e argomentativi di varia tipologia</li> <li>• Contestualizzare autori e opere</li> <li>• Contributo critico personale</li> </ul>
	II Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il romanzo sperimentale di Svevo e Pirandello</li> <li>• Le avanguardie del primo Novecento e lo sperimentalismo futurista e crepuscolare</li> <li>• La poesia onesta di Saba</li> <li>• La rivoluzione formale nella poesia di Ungaretti</li> <li>• La solitudine spirituale degli Ermetici</li> <li>• Montale e il male di vivere</li> <li>• Quasimodo: ermetismo e Impegno civile</li> <li>• Gli anni della resistenza e la produzione letteraria</li> <li>• L'anticonformismo di Pasolini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cogliere il rapporto tra letteratura e società</li> <li>• Analizzare testi letterari e non letterari</li> <li>• Produrre testi espositivi e argomentativi di varia tipologia</li> <li>• Contestualizzare autori e opere</li> <li>• Contributo critico personale</li> </ul>

DOCENTI:

## COMPETENZE

- Usare il lessico storico
- Individuare le relazioni tra effetti e cause
- Riconoscere i diversi sistemi politici nell'Europa del Novecento
- Tematizzare e riflettere sui nuclei tematici che riguardano il nazionalismo, i sistemi dittatoriali, i partiti politici, il capitalismo, la lotta di classe, il sindacalismo, l'antisemitismo, la tecnocrazia e la società di massa
- Assimilare e approfondire il concetto di democrazia, di cittadino e cittadinanza, di laicità dello Stato, di società consumistica

		CONOSCENZE	ABILITA'
V ANNO	I Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il primo Novecento: sviluppo industriale e società di massa</li> <li>• La tecnologia e i cambiamenti sociali</li> <li>• L'età giolittiana</li> <li>• La prima guerra mondiale</li> <li>• I primo dopoguerra e la crisi del liberalismo</li> <li>• La rivoluzione comunista in Russia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il lessico specifico</li> <li>• Cogliere i rapporti di continuità e discontinuità tra 1800 e 1900</li> <li>• Analizzare fonti e documenti e saperli contestualizzare</li> <li>• Confrontare istituzioni, sistemi sociali, politici, giuridici e culturali.</li> <li>• Produrre un testo argomentativo di storia in vista dell'Esame di Stato.</li> </ul>
	II Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La crisi dello stato liberale italiano</li> <li>• Il nazionalismo e il colonialismo</li> <li>• La nascita dei partiti politici</li> <li>• La crisi del capitalismo (il modello americano)</li> <li>• Fascismo e Nazismo</li> <li>• Il secondo conflitto mondiale</li> <li>• La resistenza, il dopoguerra e la ricostruzione dell'Italia repubblicana</li> <li>• Gli anni sessanta: guerra fredda e proteste giovanili</li> <li>• La caduta del Muro di Berlino e le sue conseguenze globali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare il lessico specifico</li> <li>• Cogliere i rapporti di continuità e discontinuità tra Medioevo ed età moderna</li> <li>• Individuare gli elementi originali e costitutivi della storia italiana ed europea in età moderna</li> <li>• Leggere diversi tipi di fonti e ricavarne informazioni per produrre brevi esposizioni di carattere storico</li> <li>• Confrontare istituzioni, sistemi sociali, politici, giuridici e culturali</li> <li>• Selezionare e organizzare le informazioni con mappe, schemi, tabelle, grafici e risorse digitali</li> </ul>

DOCENTI:

## COMPETENZE

- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare informazioni quantitative e qualitative
- Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica.
- Individuare strategie appropriate per risolvere problemi.
- Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura

		CONOSCENZE	ABILITA'
V ANNO	I Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algebra delle derivate</li> <li>• Analisi dei punti stazionari di una funzione</li> <li>• Ricerca degli asintoti di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere le relazioni tra l'operazione di derivazione e le operazioni algebriche tra funzioni</li> <li>• Saper calcolare la derivata della somma, del prodotto e del quoziente tra due funzioni.</li> <li>• Saper calcolare la derivata di una semplice funzione composta</li> <li>• Saper determinare l'equazione della retta tangente e normale alla curva in un punto</li> <li>• Saper analizzare i punti stazionari di una funzione algebrica attraverso lo studio della derivata</li> <li>• Saper calcolare i limiti di funzioni razionali</li> <li>• Applicare il concetto di limite per determinare gli asintoti di una funzione algebrica</li> </ul>
	II Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo studio delle funzioni</li> <li>• Nozioni fondamentali del calcolo integrale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare lo schema per lo studio del grafico di una funzione algebrica</li> <li>• Saper ricavare le informazioni necessarie per definire il grafico di una funzione algebrica</li> <li>• Saper definire l'integrale indefinito di una funzione</li> <li>• Saper estrapolare il significato geometrico di un integrale dal grafico di una funzione</li> <li>• Saper utilizzare gli integrali immediati delle funzioni fondamentali</li> <li>• Saper applicare l'integrazione per parti a casi semplici</li> </ul>

DOCENTI:

**ITT MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA - 5° ANNO**  
**DISCIPLINA: LINGUA INGLESE**

**COMPETENZE**

- **Conseguimento del livello B1-B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento.**
- **Comprendere, analizzare e riassumere testi informativi orali e scritti.**
- **Riconoscere il linguaggio specifico dell'ambito di indirizzo.**
- **Partecipare consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità**

		<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<b>V ANNO</b>	I Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attraverso l'utilizzo della lingua straniera, saranno elaborate attività di lavoro individuale e di gruppo, utilizzando strumenti idonei a favorire le esperienze proposte.</li> <li>• Letture con tematiche che sviluppano la micro lingua di indirizzo e l'inglese specialistico per il lavoro.</li> </ul> <p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energy sources: Renewable and non renewable sources of energy</li> <li>• Describe the main component of an internal combustion engine</li> </ul> <p>Culture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The second Industrial Revolution: Technological and social changes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimere le proprie opinioni su argomenti generali di studio e di lavoro</li> <li>• Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano.</li> <li>• Comprendere idee principali, elementi di dettaglio e punti di vista in testi orali in lingua standard riguardanti argomenti noti di attualità di studio e di lavoro</li> <li>• Scrivere testi organici e corretti dal punto di vista formale, riguardanti il settore di indirizzo</li> </ul>
	II Quadrimestre	<p>Topics:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNC machines: use of CAD/CAM software</li> <li>• Applying for a job: skills for the 21st century</li> </ul> <p>Culture:</p> <p>The 21st century:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The Universal Declaration of Human Rights</li> <li>• The Agenda 2030</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper fare collegamenti tra i vari contesti argomentativi</li> <li>• Comprendere gli aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua</li> <li>• Rinforzo, potenziamento e consolidamento delle abilità acquisite</li> </ul>
<b>DOCENTI:</b>			

**ITT MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA - 5° ANNO**  
**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**COMPETENZE**

- **Comprendere ed utilizzare varie forme di confronto e collaborazione con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune.**
- **Acquisire comportamenti corretti per il proprio benessere psico-fisico legati alla cura del proprio corpo.**
- **Aver raggiunto un completo sviluppo corporeo attraverso l'utilizzo e l'incremento delle capacità motorie neuromuscolari.**
- **Valutare e applicare quanto appreso a situazioni della vita reale.**
- **Promuovere il rispetto verso gli altri, l'ambiente e la natura.**

		<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<b>V ANNO</b>	<b>I Quadrimestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema nervoso centrale e periferico. Il neurone.</li> <li>• Sviluppare attività motorie complesse.</li> <li>• Assunzione di stili di vita attivi, saper prestare soccorso e dare il giusto valore all'attività fisica.</li> <li>• Sport individuali e di squadra.</li> <li>• Olimpiadi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema nervoso centrale e periferico. Il neurone.</li> <li>• Sviluppare attività motorie complesse.</li> <li>• Assunzione di stili di vita attivi, saper prestare soccorso e dare il giusto valore all'attività fisica.</li> <li>• Sport individuali e di squadra.</li> <li>• Olimpiadi</li> </ul>
	<b>II Quadrimestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e applicare strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi.</li> <li>• Pratica della pallavolo ed arbitraggio</li> <li>• Pratica del tennis tavolo ed arbitraggio</li> <li>• Atletica leggera.</li> <li>• Paralimpiadi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sport, regole e fair play</li> <li>• Nozioni di anatomia</li> </ul>
<b>DOCENTI:</b>			

**ITT MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA - 5° ANNO**  
**DISCIPLINA: IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE**

**COMPETENZE**

- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzare le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura

		<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<b>V ANNO</b>	<b>I Quadrimestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Criteri di risparmio energetico e normativa.</li> <li>● Tecniche di simulazione e procedure di collaudo con software dedicati.</li> <li>● Stati di aggregazione dell'acqua.</li> <li>● Il condizionamento degli ambienti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare gli strumenti della progettazione assistita nella gestione dei processi.</li> <li>● Sapere riconoscere le varie tipologie di impianti e scegliere la soluzione più idonea in funzione delle richieste.</li> <li>● Conoscere il comportamento dell'acqua durante le trasformazioni.</li> </ul>
	<b>II Quadrimestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il trattamento dell'aria.</li> <li>● Le UTA.</li> <li>● Il dimensionamento delle reti di canalizzazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati.</li> <li>● Sapere interpretare il diagramma psicrometrico tracciando le curve rappresentative delle trasformazioni dell'aria umida, individuandone tutte le caratteristiche termofisiche necessarie al corretto dimensionamento dell'impianto di climatizzazione.</li> <li>● Redigere relazioni, rapporti e comunicazioni relative al progetto.</li> </ul>
<b>DOCENTI:</b>			

**ITT MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA - 5° ANNO**  
**DISCIPLINA: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA**

**COMPETENZE**

- progettare elementi, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzare le risposte alle sollecitazioni assemblare collaudare
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti

		<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<b>V ANNO</b>	<b>I Quadrimestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Risoluzione di strutture isostatiche, diagrammi delle sollecitazioni, sollecitazioni semplici e composte, metodologie per la progettazione di organi meccanici.</li> <li>● Alberi di trasmissione, perni e cuscinetti: calcolo e verifica.</li> <li>● Eccentrici e camme.</li> <li>● Sistema biella-manovella: dimensionamento.</li> <li>● Attività laboratoriale sugli argomenti trattati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>● Interpretare simboli e schemi grafici da manuali e cataloghi.</li> </ul>
	<b>II Quadrimestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tipologie, funzionamento, architettura e classificazioni dei motori a combustione interna.</li> <li>● Molle.</li> <li>● Organi di collegamento: giunzioni saldate, chiodate e filettate.</li> <li>● Attività laboratoriale sugli argomenti trattati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di motori endotermici.</li> <li>● Interpretare simboli e schemi grafici da manuali e cataloghi.</li> <li>● Individuare le attrezzature e gli strumenti di diagnostica per intervenire nella manutenzione degli apparati.</li> </ul>
<b>DOCENTI:</b>			

**ITT MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA - 5° ANNO**  
**DISCIPLINA: SISTEMI ED AUTOMAZIONE**

**COMPETENZE**

- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
- Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
- Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.

		<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<b>V ANNO</b>	I Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLC: Componenti, Linguaggi di programmazione, criteri di scelta, caratteristiche e tipologie</li> <li>● Sensori e Trasduttori. Tipologie, caratteristiche e utilizzi.</li> <li>● Attuatori elettrici. Dinamo, alternatore, motore passo-passo, motori a corrente continua, motori sincroni/asincroni trifase/monofase.</li> <li>● Attività laboratoriale sugli argomenti trattati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo.</li> <li>● Riconoscere e scegliere in base al funzionamento i principali attuatori elettrici.</li> </ul>
	II Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fondamenti di Automatica, cenni sulla trasformata di Laplace.</li> <li>● Meccanica dei Robot. Struttura meccanica, parametri caratteristici dei robot, tipologie e utilizzi robot industriale</li> <li>● Attività laboratoriale dimostrativa con il robot EDO della COMAU.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi.</li> <li>● Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot</li> <li>● Utilizzare le modalità di programmazione e di controllo dei robot.</li> </ul>

**DOCENTI:**

**ITT MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA - 5° ANNO**  
**DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO**

**COMPETENZE**

- **ottimizzare il ciclo di produzione di un pezzo**
- **organizzare un processo produttivo utilizzando macchine utensili CNC**

		<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<b>V ANNO</b>	<b>I Quadrimestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementi di corrosione e metodi di protezione superficiale.</li> <li>• Materiali da taglio. Leghe a memoria di forma. Materiali innovativi a base di carbonio.</li> <li>• Plasturgia e lavorazioni non convenzionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valutare le conseguenze dei diversi meccanismi corrosivi.</li> <li>• Scegliere l'ideale sistema di protezione dalla corrosione.</li> <li>• Comprendere il processo produttivo di un pezzo in materiale plastico ed il funzionamento di una macchina per lavorazioni non convenzionali</li> </ul>
	<b>II Quadrimestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlli non distruttivi dei materiali.</li> <li>• Macchine utensili CNC. Elementi fondamentali dei linguaggi CNC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra difetto o discontinuità di produzione e di esercizio.</li> <li>• Descrivere il procedimento operativo dei singoli metodi di prova.</li> <li>• Scegliere il metodo di prova in funzione del difetto da ricercare, del manufatto, del materiale e delle condizioni di esercizio.</li> <li>• Elaborare un programma di tornitura/fresatura CNC in linguaggio ISO</li> </ul>

**DOCENTI:**

**COMPETENZE**

- Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.

		CONOSCENZE	ABILITA'
<b>V ANNO</b>	I° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il ruolo della religione nella società fondato sul principio della libertà religiosa;</li> <li>• L'identità della religione cattolica in riferimento ai suoi documenti fondanti, all'evento storico di Gesù Cristo e alla prassi di vita che esso propone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana;</li> <li>• Confrontarsi con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica.</li> </ul>
	II° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo, con riferimento ai totalitarismi del Novecento e al loro crollo, ai nuovi scenari religiosi, alla globalizzazione e alla migrazione dei popoli, alle nuove forme di comunicazione;</li> <li>• Il Concilio Ecumenico Vaticano II, la concezione cristiana della famiglia, le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• Distinguere la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia: istituzione, sacramento, indissolubilità, fedeltà, fecondità, relazioni familiari ed educative, soggettività sociale.</li> </ul>
<b>DOCENTE:</b>			