



Istituto Statale Istruzione Superiore

“LUIGI DE’ MEDICI”

Via Zabatta, 19 - 80044 - OTTAVIANO (NA)

P E C U P I. P. I. A.

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

“Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili”



INTRODUZIONE

2

Curricolo quinquennale per competenze

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA ***“Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili”***

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo “**Manutenzione e assistenza tecnica**” possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- ✓ **controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;**
- ✓ **osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;**
- ✓ **organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;**
- ✓ **utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;**
- ✓ **gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;**
- ✓ **reperire e interpretare documentazione tecnica;**
- ✓ **assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;**
- ✓ **agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;**
- ✓ **segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;**
- ✓ **operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.**

L'opzione “**Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili**” specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato in “**Manutenzione e assistenza tecnica**”, opzione “**Apparati, impianti e servizi tecnici industriali**”, consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze:

- 1. comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili;***
- 2. utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza;***
- 3. utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile;***
- 4. individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo***



scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;

- 5. utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni degli apparati e impianti industriali e civili di interesse;*
- 6. garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione- erogazione dei relativi servizi tecnici;*
- 7. agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci.*

Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali", sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

Per tale articolazione è stato declinato il **curricolo** per concorrere al raggiungimento delle competenze in termini di saperi essenziali.

I **saperi essenziali** sono i **saperi irrinunciabili, indispensabili al raggiungimento di quella/e determinata/e competenza/e**. Essi garantiscono il legame con la realtà e integrano un certo numero di contenuti informativi, favorendo la loro elaborazione in conoscenze personali del soggetto. Sono connotati dal contributo della ricerca disciplinare e interdisciplinare. Vengono scelti dai docenti riuniti in Dipartimento e indicati secondo una progressione formativa, di crescita, non come accumulo.

I saperi essenziali suggeriscono la mappa/sequenza delle **Unità di Apprendimento**.

Alle competenze prettamente professionali si aggiungono le **competenze specifiche della disciplina** (che, notoriamente, concorrono alla formazione delle prime, diventandone parte integrante) che trovano spazio in un quadro ben più dettagliato, che fa esplicito e specifico riferimento, altresì, alle conoscenze e abilità attese all'esito del processo di insegnamento-apprendimento.



MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA “Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili”

PRIMO BIENNIO

VALORIZZARE LE “NUOVE PROFESSIONALITÀ” DEL SETTORE “Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili”

Competenze generali	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascoltare testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l’argomento, le informazioni. . ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni per poter intervenire con pertinenza e coerenza e utilizzando un registro adeguato all’argomento e alla situazione ✓ Scrivere testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo) anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana e/o straniera ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti interculturali ✓ Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio ✓ I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo. ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali;
<p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell’ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica ✓ Saper cogliere l’importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile ✓ Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. ✓ La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in



economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo	strumenti e concetti della geografia.	relazione ai fabbisogni formativi e professionali;
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati ✓ Raccogliere, organizzare rappresentare e trasmettere informazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca



Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rappresentare componenti e simboli d'impianto secondo la normativa di riferimento. ✓ Riconoscere i principali elementi degli impianti. ✓ Utilizzare tecnologie di rappresentazione grafica e cad – base ✓ Descrivere e saper interpretare dal punto di vista grafico i vari tipi di materiali. ✓ Descrivere e saper interpretare le proprietà dei materiali. ✓ Sapere definire e ricavare le forze. ✓ Definire, descrivere e applicare le leggi della meccanica dinamica e idraulica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norme tecniche per la rappresentazione grafica degli oggetti – simboli (dimensione dei fogli, tipi e spessori delle linee, le scale di rappresentazione, proiezione ortogonale e sezione (disegno unifilare), quotatura degli oggetti, e disegno a mano libera e rilievi dal vero. ✓ Software di rappresentazione cad 2d (hardware necessario, impostazione di base i principali comandi salvare e stampare i disegni). ✓ Interpretare disegni con indicazioni simboli unificati del settore. ✓ Norme tecniche per la rappresentazione dei componenti normalizzati e unificati. ✓ Richiami sulle nozioni elementari di peso, misura, volume e peso specifico. ✓ Nozioni di forza e pressione. Manometri e barometri. ✓ Stati fisici della materia. ✓ Meccanica, dinamica idraulica. ✓ Nozioni di temperatura, calore e relative misure
Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti, e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti. ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli impianti. ✓ Principi, meccanismi e parametri di funzionamento degli impianti e delle apparecchiature. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti e loro componenti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastici, mastici e resine, ecc..



<p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare procedure e tecniche stabilite di montaggio e smontaggio di un semplice impianto ✓ Applicare procedure e tecniche di posa in opera di collegamenti e di montaggio di semplici apparecchiature. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio ✓ Tecniche di montaggio di apparecchiature ✓ Unità di montaggio, misura e collaudo ✓ Parti costituenti di un impianto elettrico. ✓ Impianto interrotto e presa. ✓ Impianto deviato e presa. ✓ Impianto invertito e presa
--	---	---



ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Testualità: concetti di coerenza e coesione del testo. Produzione di testi descrittivi, narrativi, argomentativi, espositivi di contenuto tecnico/professionale in uso nel settore industria e artigianato. Variabilità linguistica: il lessico tecnico/professionale, il frasario in uso nei contesti lavorativi. Interazione comunicativa: comunicazione verbale e non verbale. Parlato: elementi della comunicazione.
INGLESE	Lab tools and equipment. Lexicon related to mechanical, electric and electronic technology. Jobs in the production stages. Safety rules in the workplace. Phone conversation with personal information.
SCIENZE MOTORIE	Il proprio corpo e la sua funzionalità in grandi linee; ampliamento delle capacità coordinative e condizionali attraverso la realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e codificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Linguaggio specifico e simbolico. Comprensione e memorizzazione del significato dei termini specifici. Insiemi N, Z, Q. Tecniche operative. Le regole del calcolo letterale
SCIENZE NATURALI	Atmosfera, idrosfera, climi, classificazione biologica, suolo e litosfera, respirazione cell., fotosintesi, fermentazione, coordinate geografiche, cartografia, litosfera, fenomeni endogeni ed esogeni, minerali, organizzazione cellulare.
FISICA	Grandezze fisiche, Unità di misura S.I., Grandezze direttamente e inversamente proporzionali, analisi degli errori Descrizione della materia
CHIMICA	Descrizione della materia
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali



DIRITTO	Lo Stato e la Costituzione italiana: principi, diritti e doveri. Il diritto al lavoro Il pacchetto delle norme sulla sicurezza. L'U.E e la sua politica ambientale. Le direttive in materia di sviluppo sostenibile recepite in Italia. Le norme in materia di energie rinnovabili.
STORIA	Strutture e strumentazione, regole di lavoro in uso nel passato (specificare dove, quando) nell'ambito dei settori di riferimento. Analisi fonti e documenti per ricavare informazioni relative alla produzione e agli strumenti di lavoro in uso in un determinato momento storico, nella dimensione locale.
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente che influenzano un il fenomeno. Riflessioni sul contributo apportato dalla tecnologia all'evoluzione delle condizioni di lavoro nei settori di riferimento.
RELIGIONE	Vita come ricerca. Alla ricerca di Dio per strade diverse. Conoscere le fonti
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
LABORATORIO TECNOLOGICO	Sicurezza sul lavoro: legislazione e normative sulla sicurezza
TECNOLOGIA E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Le basi della rappresentazione grafica: le scale
TIC	La codifica delle informazioni: il bit ed il byte. Architettura hardware di un computer.



SICUREZZA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Competenze generali	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere i Principi Fondamentali della Costituzione e che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. . ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ I Principi fondamentali della Costituzione. ✓ I principi basilari dell'ordinamento giuridico, con attenzione al lessico di riferimento e ai contenuti ✓ Le basi fondamentali relative alla composizione della materia e alle sue trasformazioni ✓ Gli aspetti fondamentali relativi al clima, all'ambiente naturale e i principali effetti dell'interazione con le attività umane



<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascoltare testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni, riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni. ✓ Argomentare in modo semplice una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, adeguati allo scopo e al destinatario ✓ Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana/straniera ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno
<p>Riconoscere gli 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica ✓ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile ✓ Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. ✓ La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale ✓ Significato di ecosistema e conoscenza dei suoi componenti ✓ I fattori fondamentali che determinano il clima. ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali;
<p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
<p>Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di ergonomia di base.
<p>Agire nel sistema di qualità, reperire le</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare semplici disegni tecnici e schemi costruttivi di 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capitolati, listini prezzi e tariffari di categoria, prontuario opere edili.



<p>risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste</p>	<p>impianti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria ✓ alle lavorazioni. ✓ Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo. ✓ Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti ecc.. ✓ Caratteristiche tecniche, Meccaniche e Tecnologiche dei materiali utilizzati nella realizzazione di impianti. ✓ Lavorazione e assemblaggio. ✓ Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore.
---	---	--

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Testualità: conoscere, comprendere testi di contenuto normativo, tecnico, scientifico, descrittivo. Lettura: leggere e interpretare correttamente norme, istruzioni, descrizioni di procedure, descrizioni di prodotti. Scrittura: produzione di testi coerenti e adeguati alle diverse situazioni. Interazione comunicativa: comprendere regole, istruzioni; adeguare il comportamento e la comunicazione alle regole previste nella pratica laboratoriale.
INGLESE	Rules in the workplaces. Orders and advices. Reading instructions. Pollution. Recycling.
SCIENZE MOTORIE	Individuazione delle connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali. I principi fondamentali di prevenzione e sicurezza personale in palestra a casa, e negli spazi aperti. Rispetto dei i principi igienici essenziali. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Linguaggio specifico e simbolico. Comprensione e memorizzazione del significato dei termini specifici. Insiemi N, Z, Q. Tecniche operative. Le regole del calcolo letterale
SCIENZE NATURALI	Atmosfera, idrosfera, climi, classificazione biologica, suolo e litosfera, respirazione cell., fotosintesi, fermentazione, coordinate geografiche, cartografia, litosfera, fenomeni endogeni ed esogeni, minerali, organizzazione cellulare.
FISICA	Grandezze fisiche, Unità di misura S.I., Grandezze direttamente e inversamente proporzionali, analisi degli errori Descrizione della materia
CHIMICA	Descrizione della materia
ASSE STORICO SOCIALE	



Discipline coinvolte	Saperi essenziali
DIRITTO	Lo. Stato e la Costituzione Italiana: principi, diritti e doveri. Il diritto al lavoro. Il pacchetto delle norme di sicurezza. L'UE e la sua politica ambientale. Le direttive in materia di sviluppo sostenibile recepite in Italia. Le norme in materia di energie rinnovabili
STORIA	Il cambiamento nel tempo, la diversità nello spazio degli usi e costumi. Confronto di aree e periodi diversi: caccia e raccolta, origini e diffusione delle pratiche agricole, selezione di piante. Rilevazione dei cambiamenti sociali introdotti dalle nuove produzioni. Identificazione degli elementi significativi per confrontare aree e periodi diversi: itinerari fra tecniche di colture e produzione nella preistoria, nell'antichità, nel Medioevo.
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente che influenzano un fenomeno. Comprensione del cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale
RELIGIONE	Vita come ricerca. Alla ricerca di Dio per strade diverse. Conoscere le fonti.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
LABORATORIO TECNOLOGICO	Sicurezza sul lavoro: legislazione e normative sulla sicurezza
TECNOLOGIA E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Metodi di rappresentazione: proiezioni ortogonali, proiezioni assonometriche. Sezioni
TIC	La rete internet. La posta elettronica

PROMUOVERE IL “MADE IN ITALY”: TRASFORMAZIONE E PRODUZIONE

Competenze generali	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascoltare testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni. ✓ Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosi in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana/straniera ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali. ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi.



	ortografico, adeguati allo scopo e al destinatario.	✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale
Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali	✓ Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana	✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio .
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati ✓ Raccogliere, organizzare rappresentare e trasmettere informazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Procedure e tecniche di monitoraggio. ✓ Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Testualità: interpretazione di testi espositivi, descrittivi, regolativi, schemi di controllo delle procedure. Variabilità linguistica: lessico tecnico/professionale, frasario in uso nei contesti lavorativi. Ascolto-Lettura/ Comprensione di istruzioni, ordini, descrizioni di procedure tecniche; lessico di settore. Scrittura: produzione di testi coerenti e adeguati alle diverse situazioni comunicative.
INGLESE	Practical experiences step by step. Technical drawings. Milestones in physics. Production stages
SCIENZE MOTORIE	Individuazione delle connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali. I principi fondamentali di prevenzione e sicurezza personale in palestra a casa, e negli spazi aperti. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali



MATEMATICA	Frazioni-proporzioni e percentuali. Costruzione e interpretazione di dati
SCIENZE NATURALI	Ecosistemi, primordi vita, litosfera, fenomeni endogeni ed esogeni, minerali, suolo, idrosfera, atmosfera, climi, biodiversità, microorganismi, origine della vita, cellula procariote ed eucariote
FISICA	La termodinamica: temperatura e calore. Capacità e dilatazione termica.
CHIMICA	La tavola periodica. Soluzioni e miscele.
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
DIRITTO	L'imprenditore e l'impresa. I fattori della produzione. La produzione: La moneta. I sistemi di pagamento. L'economia globalizzata.
STORIA	Confronto di aree e periodi diversi in relazione ai processi di produzione, elaborazione, distribuzione, conservazione e consumo con particolare riferimento alle società antiche e del Medioevo. Diversità dei tempi storici al confronto fra sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni.
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente che influenzano un fenomeno Diversità dei tempi storici al confronto fra sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni.
RELIGIONE	Vita come ricerca. Alla ricerca di Dio per strade diverse. Conoscere le fonti
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
LABORATORIO TECNOLOGICO	Sicurezza sul lavoro: legislazione e normative sulla sicurezza
TECNOLOGIA E RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Il disegno tecnico per la progettazione: principali simboli grafici, rappresentazione degli oggetti mediante sezioni, sistemi di quotatura. Introduzione ai software CAD
TIC	Il sistema operativo Windows ed il pacchetto OFFICE



SECONDO BIENNIO

VALORIZZARE LE “NUOVE PROFESSIONALITÀ” DEL SETTORE “Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili”

Competenze generali	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare e/o confrontare documenti di vario tipo in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui (grafici, tabelle, mappe concettuali) e misti, inerenti anche a uno stesso argomento, selezionando le informazioni ritenute più significative ed affidabili. ✓ Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosene in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di forma diversa sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre. ✓ Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua oggetto di studio di culture diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti interculturali ✓ Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio ✓ I modelli culturali che hanno influenzato e determinato lo sviluppo e i cambiamenti della scienza e della tecnologia nei diversi contesti territoriali. ✓ I contesti sociali, di studio e lavorativi delle realtà dei paesi europei ed internazionali. I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo
Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere i punti principali di testi orali in lingua standard abbastanza complessi, ma chiari, attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. . ✓ Fare semplici descrizioni e presentazioni, utilizzando il lessico specifico in rapporto alle diverse situazioni sociali, su argomenti attinenti alla microlingua 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti grammaticali, incluse le strutture più frequenti nella microlingua dell'ambito professionale di appartenenza ✓ Ortografia ✓ Lessico, incluso quello specifico della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza ✓ Fonologia



	<p>dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scrivere testi chiari e sufficientemente dettagliati, adeguati allo scopo e al destinatario utilizzando il lessico specifico, su argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. 	
<p>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"> ✓ Individuare le principali strutture e funzioni aziendali ✓ Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto ✓ Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale ✓ Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione dei beni e dei servizi. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali ✓ Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto ✓ Normative di settore nazionali e comunitarie della sicurezza personale e ambientale ✓ Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
<p>Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e dispositivi e servizi tecnici industriali e civili</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare componenti, strumenti e attrezzature con le caratteristiche adeguate ✓ Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti. ✓ Consultare i manuali tecnici di riferimento. ✓ Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica. ✓ Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse.
<p>Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti ad energia tradizionale e rinnovabile. ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli ad energia tradizionale e rinnovabile. ✓ Principi, meccanismi e parametri di funzionamento degli impianti e delle apparecchiature negli impianti. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti e loro componenti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti ✓ costituenti gli impianti: metalli, multistrato a stringere o a pinzare.
<p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Selezionare le materie e i materiali più idonei alla realizzazione dei prodotti. ✓ Applicare le procedure dei processi produttivi di riferimento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Strumenti, attrezzature e macchine del settore produttivo di riferimento. ✓ Fasi e procedure dei cicli produttivi.



montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite		
--	--	--

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Lettura e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta e orale di testi con lessico specifico (modulistica di settore, appunti, note e discussioni di procedura). Comunicazione di messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo. Uso del registro formale ed informale e frasario specifico di settore e di contesto. Uso di particolari espressioni di contatto, d’inizio e conclusione del discorso, di collegamento; uso di formule di cortesia.
INGLESE	Phone conversation with personal information. Lexicon related to engineering and mechatronics. Safety education. Ergonomics. Working in a laboratory: practical experiences.
SCIENZE MOTORIE	Il proprio corpo e la sua funzionalità in grandi linee; ampliamento della capacità coordinative e condizionali attraverso la realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Lettura e decodificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Il linguaggio specifico e simbolico. Comprensione e memorizzazione del significato dei termini specifici. Tecniche di calcolo algebrico. Equazioni
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Riflessioni sul contributo tecnologico apportato. Ricerche e analisi di fatti e documenti storici relativi alla produzione Artigianale e/o industriale, agli strumenti di lavoro in uso nel periodo storico di riferimento ('200-'600) per il terzo anno, ('700-'800) per il quarto anno. Confronto di sistemi produttivi, usi e costumi nei vari tempi storici e fra le varie aree geografiche
RELIGIONE	Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. Le regole alimentari nelle religioni monoteiste. La persona umana tra libertà e valori
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali



TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE (TEE)	Risoluzione di semplici circuiti elettrici in corrente continua Individuazione di componenti elettrici-elettronici negli schemi elettrici. Uso corretto degli strumenti di misura di grandezze elettriche
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Utilizzo delle tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TIM)	Riconoscimento e disegno dei simboli elettrici principali; normativa vigente. Schemi unifilari e di montaggio di semplici impianti civili. Uso degli strumenti di misura e ricerca guasti. Relazione sull'attività di laboratorio
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Utilizzo corretto degli strumenti di misura, controllo e diagnosi del settore meccanico. Individuazione dei componenti costituenti una macchina utensile e il sistema per gestire il montaggio e la sostituzione.

SICUREZZA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Competenze generali	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze – Secondo Biennio
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore. ✓ Comprendere i Principi Fondamentali della Costituzione e che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane. ✓ Il quadro storico nel quale è nata la Costituzione. ✓ I principi dell'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. Lo Stato italiano nell'Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare e confrontare documenti di vario tipo (letterari e di ambito tecnico e scientifico) in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui e misti, inerenti anche uno stesso argomento, selezionando le informazioni più significative ed affidabili, con uso attento delle fonti (manuale, enciclopedia, saggio, sito web, portale). ✓ Argomentare una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, con dati pertinenti e motivazioni valide, usando un lessico appropriato all'argomento e 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica. ✓ Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno.



	<p>alla situazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scrivere testi di forma diversa sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. ✓ Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	
<p>Riconoscere gli 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquisire una visione unitaria dei fenomeni geologici, fisici ed antropici che intervengono nella modellazione dell'ambiente naturale ✓ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile ✓ Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile. ✓ Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali ✓ I fattori fondamentali che determinano il clima ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali ✓ Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo
<p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.
<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere e produrre consapevolmente linguaggi non verbali. ✓ Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico e finalità espressiva, rispettando strutture spaziali temporali del movimento. ✓ Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive. ✓ Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. Le caratteristiche ritmiche del movimento. ✓ L'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
<p>Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valutare i rischi connessi al lavoro. ✓ Applicare le misure di prevenzione. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Legislazione e normativa di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale



<p>Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione- erogazione dei relativi servizi tecnici;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi, apparati, impianti ✓ Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati ✓ Verificare il rispetto della normativa nella predisposizione e installazione di apparati, impianti ✓ Configurare e tarare gli strumenti di misura e di controllo. ✓ Cogliere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura. ✓ Stimare gli errori di misura. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Grandezze fondamentali, derivate e relative unità di misura ✓ Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura. ✓ Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette e stima delle tolleranze. ✓ Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo.
<p>Agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed efficienti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare disegni tecnici e schemi costruttivi di un impianto. ✓ Utilizzare i cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria alle lavorazioni. ✓ Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo. ✓ Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore. ✓ Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti. ✓ Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore. ✓ Principali terminologie tecniche di settore. ✓ Processi e cicli di lavoro dell'installazione e manutenzione di impianti.

<p align="center">ASSE DEI LINGUAGGI</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>ITALIANO</p>	<p>Lettura e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta ed orale di testi letterari e di testi con lessico specifico (modulistica di settore, appunti, note e discussioni di procedura). Comprensione di testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo. Le regole ed istruzioni nella pratica laboratoriale. Utilizzo di messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo. Uso del linguaggio iconico a supporto dell'informazione.</p>
<p>INGLESE</p>	<p>Fossil fuel sources / non fossil fuel sources. Energy saving tips. Pollution. Recycling.</p>
<p>SCIENZE MOTORIE</p>	<p>Comprensione e produzione consapevole di messaggi non verbali. Lettura e decodificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali.</p>



ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Disequazioni Piano cartesiano e diagrammi.
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Confronto tra aree e periodi diversi: itinerari tra colture e cultura nel Medioevo e nell'età moderna. Confronto di periodi storici diversi sotto gli aspetti inerenti: tecniche di coltivazione, di lavorazione e in generale dei processi di lavoro e della tutela dell'ambiente
RELIGIONE	Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETRONICHE (TEE)	Uso corretto degli strumenti di misura di grandezze elettriche. Uso corretto degli strumenti di misura: multimetri e oscilloscopi
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Utilizzo di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TIM)	Scelta delle protezioni da sovracorrenti Pericolosità della corrente elettrica Protezione da contatti diretti ed indiretti
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Concetti di norma, legge e regola di comportamento negli ambienti di lavoro del settore meccanico. Le fonti di energia con particolare riferimento a quelle rinnovabili. Elementi di meccanica.

PROMUOVERE IL “MADE IN ITALY”: TRASFORMAZIONE E PRODUZIONE

Competenze generali	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze – Secondo Biennio
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare e confrontare testi della tradizione letteraria, di vario tipo e forma, individuando la struttura tematica e le caratteristiche del genere; argomentare in forma chiara e appropriata. ✓ Scrivere testi di forma diversa, ad es. istruzioni per l'uso, lettere private e pubbliche (lettera formale, CV europeo, webportfolio), diari personali e di bordo, articoli (di cronaca, recensioni, commenti, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.



	<p>argomentazioni) sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare i testi di studio, letterari e non, come occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la flessibilità della lingua italiana. 	
<p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana. <p>Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.
<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. ✓ Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. ✓ Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca ✓ Principali strumenti di comunicazione: social networks, e-mail, blog. ✓ Applicazioni di scrittura, calcolo, grafica.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
<p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti, e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle ✓ Indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti. ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli impianti. ✓ Principi, meccanismi e parametri di funzionamento degli impianti e delle apparecchiature. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti e loro componenti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastici, mastici e resine, ecc..
<p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare dagli schemi e dai disegni tecnici degli impianti di distribuzione, trasporto e scarico degli impianti, i componenti e gli assiami e le macchine caratteristiche. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti. ✓ Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di componenti dell'impianto.



Intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare procedure e tecniche stabilite di montaggio e smontaggio delle apparecchiature. ✓ Applicare procedure e tecniche di posa in opera di collegamenti e di montaggio di semplici apparecchiature. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche di montaggio di apparecchiature per il funzionamento impianti. ✓ Unità di montaggio, misura e collaudo.
Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Procedure e tecniche di monitoraggio. ✓ Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Potenziamento delle competenze di base. Questionario di autoanalisi. Ascolto-lettura-comprensione di istruzioni ed ordini. Produzione di appunti, note, schemi per fissare istruzioni e procedure apprese per programmare o migliorare il lavoro assegnato. Utilizzo il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti.
INGLESE	Measurements. Lab experiences: steps and tools. Product design.
SCIENZE MOTORIE	Comprensione e produzione consapevole di messaggi non verbali. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Concetto di funzione Piano cartesiano: la retta.
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Confronto tra le diversità dei sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni nelle diverse fasi dell'età moderna. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici ed individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali



RELIGIONE	Conoscere altre culture e altre religioni. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE (TEE)	Individuazione di componenti elettrici-elettronici negli schemi elettrici Configurazione e risposta I/U delle porte logiche OR NOT AND
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TIM)	Risoluzione e collegamenti di carichi trifasi equilibrati stella-triangolo Uso degli strumenti di misura e ricerca guasti Componentistica di quadri elettrici di piccola estensione
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Utilizzo corretto degli strumenti di misura, controllo e diagnosi del settore meccanico. Individuazione dei componenti costituenti una macchina utensile e il sistema per gestire il montaggio e la sostituzione. Elementi di meccanica: sollecitazioni semplici e composte, reazioni vincolari, equilibrio dei corpi e sistemi vincolati, resistenza di organi meccanici.

LE NUOVE RICHIESTE DI MERCATO

Competenze generali	Abilità -Secondo Biennio	Conoscenze – Secondo Biennio
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione le diverse argomentazioni e i diversi punti di vista, per poter intervenire e argomentare con pertinenza, coerenza e in maniera critica. ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nell'impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti agenti patogeni e ambientali ✓ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine ✓ L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della CO2. ✓ Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da



<p>di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>	<p>responsabili</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro ✓ Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche 	<p>sostanze psicotrope</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro
<p>Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. ✓ Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni, in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative ✓ Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno dei parametri, anche con l'uso di strumenti informatici. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche: caratteristiche e parametri significativi. ✓ Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche ✓ Concetto e calcolo di permutazione, disposizione e combinazione. ✓ Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche
<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reperire informazioni e documenti in italiano o in lingua straniera sul web valutando l'attendibilità delle fonti. ✓ Ideare e realizzare semplici testi multimediali in italiano o in lingua straniera su tematiche culturali, di studio e professionali. ✓ Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. ✓ Raccogliere, organizzare, rappresentare e trasmettere informazioni ✓ Utilizzare il linguaggio e gli strumenti adeguati alla situazione comunicativa ✓ Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fonti dell'informazione e della documentazione ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ Caratteri comunicativi di un testo multimediale ✓ Tecniche, lessico, strumenti per comunicazione professionale.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
<p>Agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare e gestire spazi, strumenti, attrezzature e macchine specifiche di settore e consultare i relativi 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Strumenti, attrezzature e macchine del settore produttivo di riferimento.



<p>tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci.</p>	<p>manuali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare software di settore. ✓ Utilizzare attrezzature, strumenti, apparecchiature e impianti relativi ai processi produttivi del settore di riferimento. ✓ Adottare e praticare metodi e tecniche di rappresentazione visiva diversi. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funzionamento di apparecchiature e macchinari. ✓ Software dedicati e hardware specifici. ✓ Attrezzature, impianti e tecnologie dei processi produttivi di riferimento.
<p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti, e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle ✓ Indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti. ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli impianti. ✓ Principi, meccanismi e parametri di funzionamento degli impianti e delle apparecchiature. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti e loro componenti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastici, mastici e resine, ecc..
<p>Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni degli apparati e impianti industriali e civili di interesse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento apparati e impianti industriali e civili di interesse ✓ Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di apparati e impianti industriali e civili di interesse. ✓ Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria. ✓ Procedure e tecniche di monitoraggio. ✓ Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento.

<p style="text-align: center;">ASSE DEI LINGUAGGI</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>ITALIANO</p>	<p>Potenziamento delle competenze: testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo: norme, istruzioni, descrizioni di procedure e di prodotti; adeguamento del comportamento e la comunicazione alle regole previste nella pratica laboratoriale. Collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Comunicazione, relazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.</p>
<p>INGLESE</p>	<p>Use of computers in industry. Controlling the quality.</p>
<p>SCIENZE MOTORIE</p>	<p>Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e decodifica dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di</p>



	squadra ed individuali. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
Matematica	Piano cartesiano: Parabola e problemi relativi
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	L'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimento ai contesti nazionali ed internazionale; gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.
RELIGIONE	Conoscere altre culture e altre religioni. Le regole: comportamenti leciti e illeciti. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE (TEE)	Individuazione di componenti elettrici-elettronici negli schemi elettrici Uso corretto degli strumenti di misura di grandezze elettriche Configurazione e risposta I/U delle porte logiche OR NOT AND. Uso corretto degli strumenti di misura: multimetri e oscilloscopi
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Software dedicati e hardware specifici
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TIM)	Scelta delle protezioni da sovracorrenti. Protezione da contatti diretti ed indiretti. Componentistica di quadri elettrici di piccola estensione. Utilizzo della rete a scopo didattico
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Utilizzo corretto degli strumenti di misura, controllo e diagnosi del settore meccanico. I componenti costituenti una macchina utensile e il sistema per gestire il montaggio e la sostituzione. Elementi di meccanica. Sistemi meccanici oleodinamici e componenti di un circuito idraulico.



QUINTO ANNO

VALORIZZARE LE “NUOVE PROFESSIONALITÀ” DEL SETTORE “APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI”

Competenze generali	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Confrontare e interpretare documenti di vario tipo, in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui (grafici, tabelle, mappe concettuali) e misti, inerenti anche uno stesso argomento, selezionando le informazioni ritenute più significative e affidabili, servendosene in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di forma diversa, ad es. istruzioni per l'uso, lettere private e pubbliche (lettera formale, CV europeo, webportfolio), diari personali e di bordo, articoli (di cronaca, recensioni, commenti, argomentazioni) sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre. ✓ Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua oggetto di studio di culture diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti interculturali ✓ Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio ✓ I modelli culturali che hanno influenzato e determinato lo sviluppo e i cambiamenti della scienza e della tecnologia nei diversi contesti territoriali. ✓ I contesti sociali, di studio e lavorativi delle realtà dei paesi europei ed internazionali. I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo
<p>Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere i punti principali di testi orali in lingua standard abbastanza complessi, ma chiari, attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. . ✓ Fare descrizioni e presentazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti grammaticali, incluse le strutture più frequenti nella microlingua dell'ambito professionale di appartenenza ✓ Ortografia ✓ Lessico, incluso quello specifico della microlingua dell'ambito



ambiti e contesti di studio e di lavoro	<p>con sufficiente scioltezza, utilizzando il lessico specifico in rapporto alle diverse situazioni sociali, su argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scrivere testi chiari e sufficientemente dettagliati, adeguati allo scopo e al destinatario utilizzando il lessico specifico, su argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. 	<p>professionale di appartenenza</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fonologia
<p>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"> ✓ Individuare le principali strutture e funzioni aziendali ✓ Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto ✓ Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale ✓ Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione dei beni e dei servizi. ✓ Raccogliere, archiviare, utilizzare dati nell'ambito del sistema informativo aziendale ✓ Saper costruire semplici modelli matematici in economia 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali ✓ Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto ✓ Normative di settore nazionali e comunitarie della sicurezza personale e ambientale ✓ Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza ✓ Strumenti e Metodi dell'analisi statistica. ✓ Elementi di matematica finanziaria

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Quinto Anno	Conoscenze - Quinto Anno
<p>Comprendere interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redigere la documentazione tecnica. ✓ Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi della documentazione tecnica. ✓ Distinta base dell'impianto/macchina.
<p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Selezionare le materie e i materiali più idonei alla realizzazione dei prodotti. ✓ Applicare le procedure dei processi produttivi di riferimento. ✓ Realizzare prototipi e manufatti di campionatura. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fasi e procedure dei cicli produttivi. ✓ Funzionamento di apparecchiature e macchinari
<p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli ad energia tradizionale e rinnovabile.



<p>dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile</p>	<p>indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti ad energia tradizionale e rinnovabile.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Principi, meccanismi e parametri di funzionamento degli impianti e delle apparecchiature negli impianti. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti e loro componenti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti ✓ Costituenti gli impianti: metalli, multistrato a stringere o a pinzare.
---	--	--

<p align="center">ASSE DEI LINGUAGGI</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>ITALIANO</p>	<p>Lettura e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta e orale di testi letterari e di testi con lessico specifico (modulistica di settore, appunti, note e discussioni di procedura). Comunicare messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo. Uso del registro formale ed informale e frasario specifico di settore e di contesto. Uso di particolari espressioni di contatto, d’inizio e conclusione del discorso, di collegamento; uso di formule di cortesia.</p>
<p>INGLESE</p>	<p>Main inventions and discoveries. The importance of safety in the workplace. A job interview. Writing a CV.</p>
<p>SCIENZE MOTORIE</p>	<p>Il proprio corpo e la sua funzionalità in grandi linee; ampliamento della capacità coordinative e condizionali attraverso la realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali.</p>
<p align="center">ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>MATEMATICA</p>	<p>Funzioni: definizioni, classificazione e dominio</p>
<p align="center">ASSE STORICO SOCIALE</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>STORIA</p>	<p>Riflessioni sul contributo tecnologico apportato. Ricerche e analisi di fatti e documenti storici relativi alla produzione e agli strumenti di lavoro inteso nel periodo storico di riferimento (‘900 Aa tutt’oggi). Confronto di sistemi produttivi, usi e costumi nei vari tempi storici e fra le varie aree geografiche.</p>
<p>RELIGIONE</p>	<p>Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. La persona umana tra libertà e valori.</p>
<p align="center">ASSE TECNICO - TECNOLOGICO</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE (TEE)</p>	<p>Configurazioni tipo degli amplificatori operazionali. Uso degli strumenti di misura; prove e misure nei dispositivi a semiconduttore.</p>



LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Come svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TIM)	Scelta di un azionamento in relazione al carico applicato
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	La documentazione tecnica prevista dalla normativa per la corretta funzionalità di apparecchiature ed impianti ai fini della manutenzione. Sistemi CNC e tecniche CAD-CAM

SICUREZZA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Competenze generali	Abilità - Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore. ✓ Comprendere che i diritti e i doveri esplicitati nella Costituzione rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. 	<p>L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Il quadro storico nel quale è nata la Costituzione. ✓ I principi dell'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. Lo Stato italiano nell'Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Argomentare un'interpretazione e un commento di testi letterari e di ambito tecnico e scientifico, esplicitando in forma chiara e appropriata tesi e argomenti a supporto utilizzando in modo ragionato i dati ricavati dall'analisi del testo. ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nell'impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso ✓ Distinguere un fenomeno naturale 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e non, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica. ✓ Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno.



	da un fenomeno virtuale.	
Riconoscere gli 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile. ✓ Essere in grado di cogliere le relazioni tra lo sviluppo economico del territorio e le sue caratteristiche geo-morfologiche e le trasformazioni nel tempo. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea ✓ Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali; . ✓ Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo ✓ Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche
Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.
Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere e produrre consapevolmente linguaggi non verbali. ✓ Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico e finalità espressiva, rispettando strutture spaziali temporali del movimento. ✓ Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive. ✓ Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. Le caratteristiche ritmiche del movimento. ✓ L'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro. ✓ Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ergonomia. ✓ Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino.
Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili,	Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e collaborare all' applicazione delle procedure e metodiche di collaudo delle diverse componenti degli impianti ad energie tradizionali e	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di impiantistica ad energie tradizionali e alternative ✓ Sistemi di distribuzione e controllo dell'energia. ✓ Tecniche e strumenti di controllo e collaudo di impianti ad energie



<p>collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione- erogazione dei relativi servizi tecnici</p>	<p>alternative</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Stimare gli errori di misura. ✓ Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici. ✓ Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità. ✓ Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati. 	<p>tradizionale e rinnovabili</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Misure di grandezze geometriche, meccaniche, tecnologiche e termiche, elettriche ed elettroniche, di tempo, di frequenza, acustiche. ✓ Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate. ✓ Normativa sulla certificazione di prodotti ✓ Marchi di qualità ✓ Registri di manutenzione
--	---	---

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	<p>Letture e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta ed orale di testi letterari e di testi con lessico specifico (modulistica di settore, appunti, note e discussioni di procedura)</p> <p>Conoscenza e comprensione di testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo. Le regole ed istruzioni nella pratica laboratoriale. Uso di messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo.</p>
INGLESE	<p>Renewable / non renewable energy sources. Pollution: environmental policies.</p>
SCIENZE MOTORIE	<p>Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e decodifica dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali</p>
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	<p>Statistica: fasi di una indagine</p> <p>Rappresentazione e interpretazione di dati</p>
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	<p>Confronto tra aree e periodi diversi: itinerari tra culture e cultura nel Medioevo e nell'età moderna. Confronto di periodi storici diversi sotto gli aspetti inerenti: coltivazione, lavorazione e commercializzazione dei prodotti e più in generale dei processi di lavoro e della tutela dell'ambiente.</p>
RELIGIONE	<p>La mondialità: uomo-ambiente-legalità-territorio. Persone e cittadini "responsabili".</p>
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali



TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE (TEE)	Concetto di sistema. Schematizzazione di semplici sistemi di controllo, con particolare attenzione alla sicurezza al risparmio energetico
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Utilizzo degli strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TIM)	Protezioni da sovracorrenti negli azionamenti elettrici
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	La documentazione tecnica prevista dalla normativa per la corretta funzionalità di apparecchiature ed impianti ai fini della manutenzione. Le fonti di energia con particolare riferimento a quelle rinnovabili

PROMUOVERE IL “MADE IN ITALY”: TRASFORMAZIONE E PRODUZIONE

Competenze generali	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni per poter intervenire con pertinenza, coerenza e in maniera critica. ✓ Operare collegamenti e confronti tematici tra testi di epoche e di autori diversi afferenti alle lingue e letterature oggetto di studio. ✓ Scrivere testi di forma diversa sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. ✓ Utilizzare i testi di studio, letterari e di ambito tecnico e scientifico, come occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la flessibilità della lingua italiana. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana <p>Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.



	culturale.	
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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. ✓ Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. ✓ Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale ✓ Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca ✓ Principali strumenti di comunicazione: social networks, e-mail, blog. ✓ Utilizzo sicuro della rete ✓ Applicazioni di scrittura, calcolo, grafica.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti, e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle ✓ Indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti. ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli impianti. ✓ Principi, meccanismi e parametri di ✓ Funzionamento degli impianti e delle apparecchiature. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti e loro componenti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastici, mastici e resine, ecc..
Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare dagli schemi e dai disegni tecnici degli impianti di distribuzione, trasporto e scarico degli impianti, i componenti e gli assiemi e le macchine caratteristiche. ✓ Applicare procedure e tecniche stabilite di montaggio e smontaggio delle apparecchiature. ✓ Applicare procedure e tecniche di posa in opera di collegamenti e di montaggio di semplici apparecchiature. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti. ✓ Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di componenti dell'impianto. ✓ Tecniche di montaggio di apparecchiature per il funzionamento impianti. ✓ Unità di montaggio, misura e collaudo.
Utilizzare correttamente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti,



<p>strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.</p>	<p>l'impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento. 	<p>attrezzature, macchinari.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedure e tecniche di monitoraggio. ✓ Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento.
--	---	--

<p align="center">ASSE DEI LINGUAGGI</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>ITALIANO</p>	<p>Potenziamento delle competenze di base. Questionario di autoanalisi. Ascolto-lettura-comprensione di istruzioni ed ordini. Produzione di appunti, ricette, note, schemi per fissare istruzioni e procedure apprese per programmare o migliorare il lavoro assegnato. Utilizzo del patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti.</p>
<p>INGLESE</p>	<p>Product analysis</p>
<p>SCIENZE MOTORIE</p>	<p>Realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e decodificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali.</p>
<p align="center">ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>MATEMATICA</p>	<p>Funzioni: intersezione con gli assi, segno. Semplici grafici</p>
<p align="center">ASSE STORICO SOCIALE</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>STORIA</p>	<p>Confronto tra le diversità dei sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni nelle diverse fasi dell'età moderna. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici ed individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p>
<p>RELIGIONE</p>	<p>Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. Persone e cittadini "responsabili".</p>
<p align="center">ASSE TECNICO - TECNOLOGICO</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE (TEE)</p>	<p>Rilevamento di grandezze e loro trasformazione: sensori, trasduttori e convertitori</p>



LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	I principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi, livelli di qualità richiesti
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TIM)	Manutenzione ordinaria e straordinaria; format e costi
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONE	La documentazione tecnica prevista dalla normativa per la corretta funzionalità di apparecchiature ed impianti ai fini della manutenzione. Sistemi CNC e tecniche CAD-CAM. Tipologia di guasti e modalità di ricerca e diagnosi: analisi dei dati di funzionamento. Le fonti di energia con particolare riferimento a quelle rinnovabili

LE NUOVE RICHIESTE DI MERCATO

Competenze generali	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione le diverse argomentazioni e i diversi punti di vista, per poter intervenire e argomentare con pertinenza, coerenza e in maniera critica. ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nell'impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti agenti patogeni e ambientali ✓ 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 ✓ Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro ✓ Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine ✓ L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della CO2. ✓ Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da sostanze psicotrope ✓ Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro
Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche: caratteristiche e parametri



<p>culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<p>oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni, in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative ✓ Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno dei parametri, anche con l'uso di strumenti informatici. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea 	<p>significativi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche ✓ Concetto e calcolo di permutazione, disposizione e combinazione. ✓ Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche
---	--	---

<p>Competenze professionali di indirizzo</p>	<p>Abilità - Quinto anno</p>	<p>Conoscenze - Quinto anno</p>
<p>Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Descrivere i principi di funzionamento degli impianti che utilizzano le fonti energetiche rinnovabili (biocombustibile, solare, geotermico; salto idraulico "eolico") ✓ Analizzare i vantaggi in termini di rispetto ambientale (Kyoto). ✓ Analizzare la legislazione inerente all'ottenimento delle incentivazioni per gli interventi di riqualificazione dell'impianto. ✓ Valutare le caratteristiche delle macchine in funzione degli aspetti della produzione, distribuzione e utilizzazione dell'energia. ✓ Effettuare stime dei costi d'impianto. ✓ Leggere, interpretare e produrre schemi e disegni esecutivi degli impianti. ✓ Identificare le caratteristiche funzionali di semplici controllori a logica programmabile dedicata. ✓ Utilizzare sistemi di controllo analogico e digitale relativo agli impianti 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoscere l'attuale situazione energetica italiana, le fonti di approvvigionamento, le prospettive future a livello nazionale, comunitario e mondiale. ✓ Il fabbisogno di energia. Il futuro dell'energia. Il problema ambientale. Il sistema energetico italiano e europeo. Energie rinnovabili. ✓ Fonti energetiche rinnovabili (biocombustibili, solare; geotermia; cogenerazione, idraulica). ✓ Impianti con energie tradizionali e energie rinnovabili.
<p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Selezionare le materie e i materiali più idonei alla realizzazione dei prodotti. ✓ Applicare le procedure dei processi produttivi di riferimento. ✓ Realizzare prototipi e manufatti di 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fasi e procedure dei cicli produttivi. ✓ Funzionamento di apparecchiature e macchinari



Intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite	campionatura.	
Agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare in autonomia impianti, strumenti e materiali del settore di riferimento ✓ Individuare materie prime e materiali derivati idonei alle innovazioni di prodotto ✓ Individuare impianti, strumentazioni e procedure coerenti con gli obiettivi di produzione predefiniti. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche di visualizzazione e presentazione del progetto, tradizionali ✓ Software di settore e hardware specifico. ✓ Metodi e sistemi di controllo di processo e di prodotto ✓ Schede tecniche di parametri e prodotti. ✓ Strumenti per la rappresentazione dei processi produttivi.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Potenziamento delle competenze: comprensione di testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo: norme, istruzioni, descrizioni di procedure e di prodotti; comportamenti e comunicazione consone alle regole previste nella pratica laboratoriale. Le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali: collegamenti anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro. La comunicazione e le relazioni: ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo
INGLESE	Computer aided design. Quality control in production.
SCIENZE MOTORIE	Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e decodifica dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Statistica: tabelle e grafici Lettura e interpretazione di grafici
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimento ai contesti nazionali ed internazionale. Interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale
RELIGIONE	Conoscere altre culture e altre religioni. Le regole nelle religioni monoteiste: comportamenti leciti e illeciti. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee. Persone e cittadini "responsabili".
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	



Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE (TEE)	Energia elettrica, modi di produzione, con particolare attenzione all'ambiente
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Software dedicati e hardware specifici
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TIM)	Manutenzione ordinaria e straordinaria; format e costi. Utilizzo della rete a scopo didattico
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONE	La documentazione tecnica prevista dalla normativa per la corretta funzionalità di apparecchiature ed impianti ai fini della manutenzione. Sistemi CNC e tecniche CAD-CAM. Tipologia di guasti e modalità di ricerca e diagnosi: analisi dei dati di funzionamento. Le fonti di energia con particolare riferimento a quelle rinnovabili



Istituto Statale Istruzione Superiore

“LUIGI DE’ MEDICI”

Via Zabatta, 19 - 80044 - OTTAVIANO (NA)

1

P E C U P I . P . I . A .

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
Opzione “Manutenzione mezzi di trasporto”



INTRODUZIONE

Curricolo quinquennale per competenze

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA *Opzione “Manutenzione mezzi di trasporto”*

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo “**Manutenzione e assistenza tecnica**” possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- ✓ **controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;**
- ✓ **osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presidono alla realizzazione degli interventi;**
- ✓ **organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;**
- ✓ **utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;**
- ✓ **gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;**
- ✓ **reperire e interpretare documentazione tecnica;**
- ✓ **assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;**
- ✓ **agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;**
- ✓ **segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;**
- ✓ **operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.**

L'opzione “*Manutenzione mezzi di trasporto*” specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti inerenti i mezzi di trasporto di interesse, terrestri, aerei o navali, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in “**Manutenzione e assistenza tecnica**” **Opzione “Manutenzione mezzi di trasporto”** consegue i risultati di apprendimento, di seguito descritti in termini di competenze:

- 1. comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto;**
- 2. utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;**
- 3. seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso;**
- 4. individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;**



5. *utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto;*
6. *garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti;*
7. *agire nel sistema di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.*

Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" - Opzione "Manutenzione mezzi di trasporto" sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

Per tale articolazione è stato declinato il **curricolo** per concorrere al raggiungimento delle competenze in termini di saperi essenziali.

I **saperi essenziali** sono i **saperi irrinunciabili, indispensabili al raggiungimento di quella/e determinata/e competenza/e**. Essi garantiscono il legame con la realtà e integrano un certo numero di contenuti informativi, favorendo la loro elaborazione in conoscenze personali del soggetto. Sono connotati dal contributo della ricerca disciplinare e interdisciplinare. Vengono scelti dai docenti riuniti in Dipartimento e indicati secondo una progressione formativa, di crescita, non come accumulo.

I saperi essenziali suggeriscono la mappa/sequenza delle **Unità di Apprendimento**.

Alle competenze prettamente professionali si aggiungono le **competenze specifiche della disciplina** (che, notoriamente, concorrono alla formazione delle prime, diventandone parte integrante) che trovano spazio in un quadro ben più dettagliato, che fa esplicito e specifico riferimento, altresì, alle conoscenze e abilità attese all'esito del processo di insegnamento-apprendimento.



MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Opzione “Manutenzione mezzi di trasporto”

PRIMO BIENNIO

VALORIZZARE LE “NUOVE PROFESSIONALITÀ” DEL SETTORE MANUTENZIONE E MEZZI DI TRASPORTO

Competenze generali	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascoltare testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni. ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni per poter intervenire con pertinenza e coerenza e utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione ✓ Scrivere testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo) anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana e/o straniera ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti interculturali ✓ Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio ✓ I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo. ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali;
Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali,	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica ✓ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile ✓ Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. ✓ La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali;



culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo		
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati ✓ Raccogliere, organizzare rappresentare e trasmettere informazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rappresentare componenti e simboli d'impianto secondo la normativa di riferimento. ✓ Riconoscere i principali elementi degli impianti. ✓ Utilizzare tecnologie di rappresentazione grafica e cad – base ✓ Descrivere e saper interpretare dal punto di vista grafico i vari tipi di materiali. ✓ Descrivere e saper interpretare le proprietà dei materiali. ✓ Sapere definire e ricavare le forze. ✓ Definire, descrivere e applicare le leggi della meccanica dinamica e idraulica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norme tecniche per la rappresentazione grafica degli oggetti – simboli (dimensione dei fogli, tipi e spessori delle linee, le scale di rappresentazione, proiezione ortogonale e sezione (disegno unifilare), quotatura degli oggetti, e disegno a mano libera e rilievi dal vero. ✓ Software di rappresentazione cad 2d (hardware necessario, impostazione di base i principali comandi salvare e stampare i disegni). ✓ Interpretare disegni con indicazioni simboli unificati del settore. ✓ Norme tecniche per la rappresentazione dei componenti normalizzati e unificati. ✓ Richiami sulle nozioni elementari di peso, misura, volume e peso specifico. ✓ Nozioni di forza e pressione. Manometri e barometri. ✓ Stati fisici della materia. ✓ Meccanica, dinamica idraulica. ✓ Nozioni di temperatura, calore e relative misure
Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti, e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti. ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli impianti. ✓ Principi, meccanismi e parametri di funzionamento degli impianti e delle apparecchiature. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti e loro componenti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastici, mastici e resine, ecc..
Individuare i componenti che	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare dagli schemi e dai disegni tecnici degli impianti di 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e



<p>costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.</p>	<p>distribuzione, trasporto e scarico degli impianti, i componenti e gli assiemi e le macchine caratteristiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare procedure e tecniche stabilite di montaggio e smontaggio delle apparecchiature. ✓ Applicare procedure e tecniche di posa in opera di collegamenti e di montaggio di semplici apparecchiature. 	<p>complessivi di impianti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di componenti dell'impianto. ✓ Tecniche di montaggio di apparecchiature per il funzionamento impianti. ✓ Unità di montaggio, misura e collaudo.
---	--	--

<p align="center">ASSE DEI LINGUAGGI</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>ITALIANO</p>	<p>Testualità: concetti di coerenza e coesione del testo. Produzione di testi descrittivi, narrativi, argomentativi, espositivi di contenuto tecnico/professionale in uso nel settore di riferimento. Variabilità linguistica: il lessico tecnico/professionale, il frasario in uso nei contesti lavorativi. Interazione comunicativa: comunicazione verbale e non verbale. Parlato: elementi della comunicazione.</p>
<p>INGLESE</p>	<p>Lab tools and equipment. Lexicon related to mechanical, electric and electronic technology. Jobs in the production stages. Safety rules in the workplace. Phone conversation with personal information.</p>
<p>SCIENZE MOTORIE</p>	<p>Il proprio corpo e la sua funzionalità in grandi linee; ampliamento delle capacità coordinative e condizionali attraverso la realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e decodificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui</p>
<p align="center">ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>MATEMATICA</p>	<p>Linguaggio specifico e simbolico. Comprensione e memorizzazione del significato dei termini specifici. Insiemi N, Z, Q. Tecniche operative. Le regole del calcolo letterale</p>
<p>SCIENZE NATURALI</p>	<p>Atmosfera, idrosfera, climi, classificazione biologica, suolo e litosfera, respirazione cell., fotosintesi, fermentazione, coordinate geografiche, cartografia, litosfera, fenomeni endogeni ed esogeni, minerali, organizzazione cellulare.</p>
<p>CHIMICA</p>	<p>Descrizione della materia</p>
<p>FISICA</p>	<p>Grandezze fisiche, Unità di misura S.I., Grandezze direttamente e inversamente proporzionali, analisi degli errori Descrizione della materia</p>
<p align="center">ASSE STORICO SOCIALE</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>STORIA</p>	<p>Strutture e strumentazione, regole di lavoro in uso nel passato (specificare dove, quando) nell'ambito dei settori di riferimento. Analisi fonti e documenti per ricavare informazioni relative alla produzione e</p>



	agli strumenti di lavoro in uso in un determinato momento storico, nella dimensione locale.
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente che influenzano un fenomeno. Riflessioni sul contributo apportato dalla tecnologia all'evoluzione delle condizioni di lavoro nei settori di riferimento
DIRITTO	L'ordinamento giuridico. Il diritto positivo. La norma giuridica. Soggetti e oggetto del diritto. Le figure professionali in ambito produttivo-industriale. L'ordinamento della Repubblica - Il mercato: la D e S. Il mercato del lavoro: le figure professionali tipiche.
RELIGIONE	Vita come ricerca. Alla ricerca di Dio per strade diverse. Conoscere le fonti.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
LAB.TECNOLOGICO Ed ESERC.	Sicurezza sul lavoro: legislazione e normative sulla sicurezza
TECN. RAPP.R.GRAF.	Le basi della rappresentazione grafica: le scale
TIC	La codifica delle informazioni: il bit ed il byte. Architettura hardware di un computer.

7

SICUREZZA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Competenze generali	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere i Principi Fondamentali della Costituzione e che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ I Principi fondamentali della Costituzione. ✓ I principi basilari dell'ordinamento giuridico, con attenzione al lessico di riferimento e ai contenuti ✓ Le basi fondamentali relative alla composizione della materia e alle sue trasformazioni ✓ Gli aspetti fondamentali relativi al clima, all'ambiente naturale e i principali effetti dell'interazione con le attività umane



<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascoltare testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni, riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni. ✓ Argomentare in modo semplice una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, adeguati allo scopo e al destinatario ✓ Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana/straniera ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno
<p>Riconoscere gli 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica ✓ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile ✓ Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. ✓ La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale ✓ Significato di ecosistema e conoscenza dei suoi componenti ✓ I fattori fondamentali che determinano il clima. ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali;
<p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
<p>Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di ergonomia di base.
<p>Agire nel sistema di</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare semplici disegni 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capitolati, listini prezzi e tariffari di



<p>qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste</p>	<p>tecnici e schemi costruttivi di impianti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria ✓ alle lavorazioni. ✓ Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo. ✓ Applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore. 	<p>categoria, prontuario opere edili.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti ecc. ✓ Caratteristiche tecniche, Meccaniche e Tecnologiche dei materiali utilizzati nella realizzazione di impianti. ✓ Lavorazione e assemblaggio. ✓ Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore.
--	---	---

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Testualità: conoscere, comprendere testi di contenuto normativo, tecnico, scientifico, descrittivo. Lettura: leggere e interpretare correttamente norme, istruzioni, descrizioni di procedure, descrizioni di prodotti. Scrittura: produzione di testi coerenti e adeguati alle diverse situazioni. Interazione comunicativa: comprendere regole, istruzioni; adeguare il comportamento e la comunicazione alle regole previste nella pratica laboratoriale.
INGLESE	Rules in the workplaces. Orders and advices. Reading instructions. Pollution. Recycling.
SCIENZE MOTORIE	Individuazione delle connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali. I principi fondamentali di prevenzione e sicurezza personale in palestra a casa, e negli spazi aperti. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Frazioni-proporzioni e percentuali. Costruzione e interpretazione di dati.
SCIENZE NATURALI	Ecosistemi, primordi vita, litosfera, fenomeni endogeni ed esogeni, minerali, suolo, idrosfera, atmosfera, climi, biodiversità, microorganismi, origine della vita, cellula procariote ed eucariote
FISICA	Le forze. Masse e pesi, La legge di Hook, La cinematica: velocità e accelerazione.
CHIMICA	L'atomo: descrizione e caratteristiche
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali



STORIA	Il cambiamento nel tempo, la diversità nello spazio degli usi e costumi. Confronto di aree e periodi diversi: caccia e raccolta, origini e diffusione delle pratiche agricole, selezione di piante. Rilevazione dei cambiamenti sociali introdotti dalle nuove produzioni. Identificazione degli elementi significativi per confrontare aree e periodi diversi: itinerari fra tecniche di colture e produzione nella preistoria, nell'antichità, nel Medioevo.
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente che influenzano un fenomeno. Comprensione del cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale
DIRITTO	Lo Stato e la Costituzione italiana: principi, diritti e doveri. Il diritto al lavoro Il pacchetto delle norme sulla sicurezza. L'U.E e la sua politica ambientale. Le direttive in materia di sviluppo sostenibile recepite in Italia. Le norme in materia di energie rinnovabili.
RELIGIONE	Vita come ricerca. Alla ricerca di Dio per strade diverse. Conoscere le fonti
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
LAB. TECNOLOGICO ED ESERC	Sicurezza sul lavoro: legislazione e normative sulla sicurezza
TECN. RAPPR.GRAF.	Metodi di rappresentazione: proiezioni ortogonali, proiezioni assonometriche Sezioni
TIC	La rete internet. La posta elettronica.

PROMUOVERE IL “MADE IN ITALY”: TRASFORMAZIONE E PRODUZIONE

Competenze generali	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascoltare testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni. ✓ Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosi in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, adeguati allo scopo e al destinatario. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana/straniera ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali. ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale



Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati ✓ Raccogliere, organizzare rappresentare e trasmettere informazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti, e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti. ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli impianti. ✓ Principi, meccanismi e parametri di funzionamento degli impianti e delle apparecchiature. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti e loro componenti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli, plastici, mastici e resine, ecc..

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Procedure e tecniche di monitoraggio. ✓ Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	<p>Testualità: interpretazione di testi espositivi, descrittivi, regolativi, schemi di controllo delle procedure. Variabilità linguistica: lessico tecnico/professionale, frasario in uso nei contesti lavorativi. Ascolto-Lettura/ Comprensione di istruzioni, ordini, descrizioni di procedure tecniche; lessico di settore. Scrittura: produzione di testi coerenti e adeguati alle diverse situazioni comunicative di reparto/servizio, uso del lessico e del frasario professionale.</p>



INGLESE	Practical experiences step by step. Technical drawings. Milestones in physics. Production stages.
SCIENZE MOTORIE	Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e codificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Individuazione delle connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Piano cartesiano. Rappresentazione dati e relativa interpretazione
SCIENZE NATURALI	Evoluzione pianeta e vita, corpo umano e principali apparati.
FISICA	La termodinamica: temperatura e calore. Capacità e dilatazione termica.
CHIMICA	La tavola periodica. Soluzioni e miscele.
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Confronto di aree e periodi diversi in relazione ai processi di produzione, elaborazione, distribuzione, conservazione e consumo con particolare riferimento alle società antiche e del Medioevo. Diversità dei tempi storici al confronto fra sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni.
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente che influenzano un fenomeno. Comprensione del cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale
DIRITTO	L'imprenditore e l'impresa. I fattori della produzione. La produzione: La moneta. I sistemi di pagamento. L'economia globalizzata.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
LAB. TECNOLOGICO ED ESERC	Sicurezza sul lavoro: legislazione e normative sulla sicurezza
TECN. RAPPR.GRAF.	Il disegno tecnico per la progettazione: principali simboli grafici, rappresentazione degli oggetti mediante sezioni, sistemi di quotatura. Introduzione ai software CAD
TIC	Il sistema operativo Windows ed il pacchetto OFFICE



SECONDO BIENNIO

VALORIZZARE LE “NUOVE PROFESSIONALITÀ” DEL SETTORE MANUTENZIONE E MEZZI DI TRASPORTO

Competenze generali	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare e/o confrontare documenti di vario tipo in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui (grafici, tabelle, mappe concettuali) e misti, inerenti anche a uno stesso argomento, selezionando le informazioni ritenute più significative ed affidabili. ✓ Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosene in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di forma diversa sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre. ✓ Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua oggetto di studio di culture diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti interculturali ✓ Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio ✓ I modelli culturali che hanno influenzato e determinato lo sviluppo e i cambiamenti della scienza e della tecnologia nei diversi contesti territoriali. ✓ I contesti sociali, di studio e lavorativi delle realtà dei paesi europei ed internazionali. I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo
<p>Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere i punti principali di testi orali in lingua standard abbastanza complessi, ma chiari, attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. ✓ Fare semplici descrizioni e presentazioni, utilizzando il lessico specifico in rapporto alle diverse situazioni sociali, su argomenti attinenti alla microlingua 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti grammaticali, incluse le strutture più frequenti nella microlingua dell'ambito professionale di appartenenza ✓ Ortografia ✓ Lessico, incluso quello specifico della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza ✓ Fonologia



	<p>dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scrivere testi chiari e sufficientemente dettagliati, adeguati allo scopo e al destinatario utilizzando il lessico specifico, su argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. 	
<p>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"> ✓ Individuare le principali strutture e funzioni aziendali ✓ Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto ✓ Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale ✓ Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione dei beni e dei servizi. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali ✓ Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto ✓ Normative di settore nazionali e comunitarie della sicurezza personale e ambientale ✓ Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
<p>Comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eseguire disegni a norma. ✓ Classificare gli impianti leggendo e interpretando il disegno unifilare e/o schema funzionale. ✓ Analizzare i componenti e gli assiemi costituenti l'impianto e le loro funzioni. ✓ Analizzare il processo della produzione di energia a partire da combustibili. ✓ Scegliere il tipo di impianto da realizzare sulla base della normativa vigente. ✓ Scegliere le procedure necessarie al calcolo e dimensionamento di un impianto civile/industriale. ✓ Analizzare il processo della produzione di energia a partire da energie rinnovabili. ✓ Descrivere i principi di funzionamento degli impianti che utilizzano le fonti energetiche alternative (es. biocombustibile ✓ Analizzare impianti caratterizzati da sistemi di controllo e automazione. ✓ Scelta dei materiali, dei componenti, degli assiemi e delle macchine in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione del sistema da inserire nello schema di impianto. ✓ Utilizzo di software specifici per il 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le tecniche e le regole di rappresentazione degli impianti. ✓ Dimensionamento impianti in base alla normativa cogente e tecnica. ✓ Combustibili e loro combustione. ✓ Principi della termodinamica. ✓ Trasmissione del calore. ✓ Componentistica degli impianti e i dispositivi di controllo funzionamento e di sicurezza (ISPELS). ✓ Criteri di risparmio energetico e normativa vigente. ✓ Normativa cogente e tecnica negli impianti civili/industriali. ✓ Dimensionamento degli impianti con energie tradizionali e energie rinnovabili. ✓ Documentazione tecnica e manuali di progettazione. ✓ Componenti e sistemi di controllo e automazione degli impianti. ✓ Controllori logici



	<ul style="list-style-type: none"> dimensionamento di impianto. ✓ Realizzare progetti corredandoli della relativa documentazione tecnica. 	
<p>Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti ad energia tradizionale e rinnovabile. ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli ad energia tradizionale e rinnovabile. ✓ Principi, meccanismi e parametri di funzionamento degli impianti e delle apparecchiature negli impianti. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti e loro componenti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti ✓ costituenti gli impianti: metalli, multistrato a stringere o a pinzare.
<p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare dagli schemi e dai disegni tecnici degli impianti di produzione distribuzione, emissione di energia i componenti e gli assiemi e le macchine caratteristiche. ✓ Applicare procedure e tecniche di montaggio e smontaggio di apparecchiature per la realizzazione degli impianti. ✓ Applicare procedure e tecniche di posa in opera di collegamenti e di montaggio di apparecchiature per la realizzazione degli impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari complessivi di impianti. ✓ Elementi di impiantistica. ✓ Norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti. ✓ Sistemi di distribuzione e controllo dell'energia. ✓ Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di materiale idoneo per realizzare un impianto. ✓ Tecniche di montaggio di apparecchiature idonee al funzionamento di un impianto.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Lettura e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta ed orale di testi con lessico specifico (modulistica di settore, appunti, note e discussioni di procedura). Comunicazione di messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo. Uso del registro formale ed informale e frasario specifico di settore e di contesto. Uso di particolari espressioni di contatto, d'inizio e conclusione del discorso, di collegamento; uso di formule di cortesia.
INGLESE	Phone conversation with personal information. Lexicon related to engineering and mechatronics. Safety education. Ergonomics. Working in a laboratory: practical experiences.
SCIENZE MOTORIE	Il proprio corpo e la sua funzionalità in grandi linee; ampliamento della capacità coordinative e condizionali attraverso la realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Comprensione e produzione consapevole di messaggi non verbali. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di



	squadra ed individuali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Il linguaggio specifico e simbolico. Comprensione e memorizzazione del significato dei termini specifici. Tecniche di calcolo algebrico. Equazioni
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Riflessioni sul contributo tecnologico apportato. Ricerche e analisi di fatti e documenti storici relativi alla produzione Artigianale e/o industriale, agli strumenti di lavoro in uso nel periodo storico di riferimento ('200-'600) per il terzo anno, ('700-'800) per il quarto anno. Confronto di sistemi produttivi, usi e costumi nei vari tempi storici e fra le varie aree geografiche.
RELIGIONE	Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. Le regole alimentari nelle religioni monoteiste. La persona umana tra libertà e valori.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE E APPLICAZIONE (TEE)	Risoluzione di semplici circuiti elettrici in corrente continua Individuazione di componenti elettrici-elettronici negli schemi elettrici. Uso corretto degli strumenti di misura di grandezze elettriche
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	Unità di misura ST e SI, le grandezze caratteristiche interessate, interazioni e differenze fra esse. Definizioni e concetto di Lavoro e Potenza La Trasmissione di calore in ogni sua forma: sua unità di misura nei vari sistemi. La Termodinamica e le Trasformazioni La Manutenzione e gli interventi manutentivi
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Utilizzo corretto degli strumenti di misura, controllo e diagnosi del settore meccanico. Individuazione dei componenti costituenti una macchina utensile e il sistema per gestire il montaggio e la sostituzione.
LABORATORIO TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Utilizzo delle tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento



SICUREZZA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Competenze generali	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze – Secondo Biennio
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore. ✓ Comprendere i Principi Fondamentali della Costituzione e i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori imm modificabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane. ✓ Il quadro storico nel quale è nata la Costituzione. ✓ I principi dell'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. Lo Stato italiano nell'Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare e confrontare documenti di vario tipo (letterari e di ambito tecnico e scientifico) in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui e misti, inerenti anche a uno stesso argomento, selezionando le informazioni più significative ed affidabili, con uso attento delle fonti (manuale, enciclopedia, saggio, sito web, portale). ✓ Argomentare una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, con dati pertinenti e motivazioni valide, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di forma diversa sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. ✓ Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica. ✓ Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno.



<p>Riconoscere gli 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquisire una visione unitaria dei fenomeni geologici, fisici ed antropici che intervengono nella modellazione dell'ambiente naturale ✓ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile ✓ Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile. ✓ Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali ✓ I fattori fondamentali che determinano il clima ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali; . ✓ Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo
<p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio .
<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere e produrre consapevolmente linguaggi non verbali. ✓ Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico e finalità espressiva, rispettando strutture spaziali temporali del movimento. ✓ Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive. ✓ Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. Le caratteristiche ritmiche del movimento. ✓ L'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
<p>Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro. ✓ Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ergonomia. ✓ Procedure di pulizia e riordino
<p>Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte,</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e applicare le procedure e le metodiche di collaudo delle diverse componenti degli impianti installati. ✓ Utilizzare tecniche di ripristino 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di impiantistica civile ed industriale. ✓ Sistemi di distribuzione e controllo dell'energia. ✓ Tecniche e strumenti di controllo e collaudo di impianti.



collaborando alla fase di collaudo e installazione.	<p>degli impianti in caso di malfunzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare metodiche di reportistica tecnica per la stesura delle dichiarazioni di conformità 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Unità di montaggio, misura e collaudo
Agire nel sistema di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare disegni tecnici e schemi costruttivi di un impianto. ✓ Utilizzare i cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria alle lavorazioni. ✓ Applicare criteri di organizzazione del proprio lavoro relativi alle peculiarità delle lavorazioni da eseguire e dell'ambiente lavorativo/organizzativo. ✓ Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore. ✓ Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capitolati, listini prezzi e tariffari di categoria. ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari e complessivi di impianti. ✓ Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore. ✓ Principali terminologie tecniche di settore. ✓ Processi e cicli di lavoro dell'installazione e manutenzione di impianti.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	<p>Lettura e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta ed orale di testi letterari e di testi con lessico specifico (modulistica di settore, appunti, note e discussioni di procedura). Comprensione di testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo. Le regole ed istruzioni nella pratica laboratoriale. Utilizzo di messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo. Uso del linguaggio iconico a supporto dell'informazione.</p>
INGLESE	<p>Fossil fuel sources / non fossil fuel sources. Energy saving tips. Pollution. Recycling.</p>
SCIENZE MOTORIE	<p>Comprensione e produzione consapevole di messaggi non verbali. Lettura e decodificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali.</p>
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	<p>Disequazioni Piano cartesiano e diagrammi.</p>
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	<p>Confronto tra aree e periodi diversi: itinerari tra culture e cultura nel Medioevo e nell'età moderna. Confronto di periodi storici diversi sotto gli aspetti inerenti: tecniche di coltivazione, di lavorazione e in generale</p>



	dei processi di lavoro e della tutela dell'ambiente.
RELIGIONE	Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE E APPLICAZIONE (TEE)	Risoluzione di semplici circuiti con diodi ideali. Configurazione e risposta I/U delle porte logiche OR NOT AND. Uso corretto degli strumenti di misura: multimetri e oscilloscopi
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	I Mezzi di trasporto. Gli impianti industriali. Gli impianti tecnici. Sicurezza nella manutenzione meccanica. Tutela dell'ambiente. Sicurezza nella manutenzione meccanica.
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Concetti di norma, legge e regola di comportamento negli ambienti di lavoro del settore meccanico. Le fonti di energia con particolare riferimento a quelle rinnovabili. Elementi di meccanica
LABORATORIO TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Utilizzo degli strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

PROMUOVERE IL “MADE IN ITALY”: TRASFORMAZIONE E PRODUZIONE

Competenze generali	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare e confrontare testi della tradizione letteraria, di vario tipo e forma, individuando la struttura tematica e le caratteristiche del genere; argomentare in forma chiara e appropriata. ✓ Scrivere testi di forma diversa, ad es. istruzioni per l'uso, lettere private e pubbliche (lettera formale, CV europeo, webportfolio), diari personali e di bordo, articoli (di cronaca, recensioni, commenti, argomentazioni) sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. ✓ Utilizzare i testi di studio, letterari e non, come occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la flessibilità della 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.



	lingua italiana.	
Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana. Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio .
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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. ✓ Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. ✓ Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca ✓ Principali strumenti di comunicazione: social networks, e-mail, blog. ✓ Applicazioni di scrittura, calcolo, grafica.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Procedure e tecniche di monitoraggio. ✓ Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento.
Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare dagli schemi e dai disegni tecnici degli impianti di produzione distribuzione, emissione di energia i componenti e gli assiemi e le macchine caratteristiche. ✓ Applicare procedure e tecniche di montaggio e smontaggio di apparecchiature per la realizzazione degli impianti. ✓ Applicare procedure e tecniche di posa in opera di collegamenti e di montaggio di apparecchiature per la realizzazione degli impianti. ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari complessivi di impianti. ✓ Elementi di impiantistica. ✓ Norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti. ✓ Sistemi di distribuzione e controllo dell'energia. ✓ Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di materiale idoneo per realizzare un impianto. ✓ Tecniche di montaggio di apparecchiature idonee al



		funzionamento di un impianto.
Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare dagli schemi e dai disegni tecnici degli impianti di produzione distribuzione, emissione di energia i componenti e gli assiemi e le macchine caratteristiche. ✓ Applicare procedure e tecniche di montaggio e smontaggio di apparecchiature per la realizzazione degli impianti. ✓ Applicare procedure e tecniche di posa in opera di collegamenti e di montaggio di apparecchiature per la realizzazione degli impianti. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari complessivi di impianti. ✓ Elementi di impiantistica. ✓ Norme di riferimento previste da UNI e CIG, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti. ✓ Sistemi di distribuzione e controllo dell'energia. ✓ Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio di materiale idoneo per realizzare un impianto. ✓ Tecniche di montaggio di apparecchiature idonee al funzionamento di un impianto.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Potenziamento delle competenze di base. Questionario di autoanalisi. Ascolto-lettura-comprensione di istruzioni ed ordini. Produzione di appunti, note, schemi per fissare istruzioni e procedure apprese per programmare o migliorare il lavoro assegnato. Utilizzo il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti.
INGLESE	Measurements. Lab experiences: steps and tools. Product design.
SCIENZE MOTORIE	Comprensione e produzione consapevole di messaggi non verbali. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Concetto di funzione Piano cartesiano: la retta.
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Confronto tra le diversità dei sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni nelle diverse fasi dell'età moderna. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici ed individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali
RELIGIONE	Conoscere altre culture e altre religioni. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	



Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEE)	Individuazione di componenti elettrici-elettronici negli schemi elettrici Configurazione e risposta I/U delle porte logiche OR NOT AND
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	I motori endotermici. La Manutenzione e gli interventi manutentivi. Dispositivi meccanici e tecniche di assemblaggio correlate. I Mezzi di trasporti
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Utilizzo corretto degli strumenti di misura, controllo e diagnosi del settore meccanico. Individuazione dei componenti costituenti una macchina utensile e il sistema per gestire il montaggio e la sostituzione. Elementi di meccanica.
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Interventi, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità

LE NUOVE RICHIESTE DI MERCATO

Competenze generali	Abilità -Secondo Biennio	Conoscenze – Secondo Biennio
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore. ✓ Comprendere i Principi Fondamentali della Costituzione e che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane. ✓ I principi basilari dell'ordinamento giuridico, con attenzione al lessico di riferimento e ai contenuti. ✓ L'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. ✓ Lo Stato italiano nell'Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici,	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione le diverse argomentazioni e i diversi punti di vista, per poter intervenire e argomentare con pertinenza, coerenza e in maniera critica. ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio;



tecnologici e professionali	appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nell'impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso	strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti agenti patogeni e ambientali ✓ 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 ✓ Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro ✓ Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine ✓ L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della CO2. ✓ Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da sostanze psicotrope ✓ Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro
Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. ✓ Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni, in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative ✓ Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno dei parametri, anche con l'uso di strumenti informatici. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche: caratteristiche e parametri significativi. ✓ Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche ✓ Concetto e calcolo di permutazione, disposizione e combinazione. ✓ Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
Comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eseguire disegni a norma. ✓ Classificare gli impianti leggendo e interpretando il disegno unifilare e/o schema funzionale. ✓ Analizzare i componenti e gli assiemi costituenti l'impianto e le loro funzioni. ✓ Analizzare il processo della pro- 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le tecniche e le regole di rappresentazione degli impianti. ✓ Dimensionamento impianti in base alla normativa cogente e tecnica. ✓ Combustibili e loro combustione. Principi della termodinamica. Trasmissione del calore.



	<p>duzione di energia a partire da combustibili. Scegliere il tipo di impianto da realizzare sulla base della normativa vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scegliere le procedure necessarie al calcolo e dimensionamento di un impianto civile/industriale. ✓ Analizzare il processo della produzione di energia a partire da energie rinnovabili. Descrivere i principi di funzionamento degli impianti che utilizzano le fonti energetiche alternative (biocombustibile, solare, geotermico; salto idraulico “eolico”). ✓ Analizzare impianti caratterizzati da sistemi di controllo e automazione. Scelta dei materiali, dei componenti, degli assiemi e delle macchine in base alle caratteristiche tecniche e all’ottimizzazione del sistema da inserire nello schema di impianto. ✓ Utilizzo di software specifici per il dimensionamento di impianto. Realizzare progetti corredandoli della relativa documentazione tecnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Componentistica degli impianti e i dispositivi di controllo funzionamento e di sicurezza (ISPELS). ✓ Criteri di risparmio energetico e normativa vigente. ✓ Normativa cogente e tecnica negli impianti civili/industriali. ✓ Dimensionamento degli impianti con energie tradizionali e energie rinnovabili. ✓ Documentazione tecnica e manuali di progettazione. ✓ Componenti e sistemi di controllo e automazione degli impianti. Controllori logici
<p>Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l’impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Procedure e tecniche di monitoraggio. ✓ Procedure e tecniche per l’individuazione e la valutazione del malfunzionamento.
<p>Agire nel sistema di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare disegni tecnici e schemi costruttivi di impianti ad energia rinnovabile. ✓ Utilizzare i cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria alle lavorazioni. ✓ Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capitolati, listini prezzi e tariffari di categoria, prontuario opere edili. ✓ Tecniche di comunicazione organizzativa. ✓ Tecniche di pianificazione.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali



ITALIANO	Potenziamento delle competenze: testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo: norme, istruzioni, descrizioni di procedure e di prodotti; adeguamento del comportamento e la comunicazione alle regole previste nella pratica laboratoriale. Collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Comunicazione, relazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.
INGLESE	Use of computers in industry. Controlling the quality
SCIENZE MOTORIE	Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e decodifica dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Piano cartesiano: Parabola e problemi relativi
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	L'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimento ai contesti nazionali ed internazionale; gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.
RELIGIONE	Conoscere altre culture e altre religioni. Le regole: comportamenti leciti e illeciti. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEE)	Individuazione di componenti elettrici-elettronici negli schemi elettrici. Risoluzione di semplici circuiti con diodi ideali. Configurazione e risposta I/U delle porte logiche OR NOT AND. Uso corretto degli strumenti di misura: multimetri e oscilloscopi
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	Tipi di combustione. I motori endotermici. La Manutenzione e gli interventi manutentivi. Dispositivi meccanici e tecniche di assemblaggio correlate. Tutela dell'ambiente
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Utilizzo corretto degli strumenti di misura, controllo e diagnosi del settore meccanico. I componenti costituenti una macchina utensile e il sistema per gestire il montaggio e la sostituzione. Elementi di meccanica. Sistemi meccanici oleodinamici e componenti di un circuito idraulico
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Software dedicati e hardware specifici.



QUINTO ANNO

VALORIZZARE LE “NUOVE PROFESSIONALITÀ” DEL SETTORE MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

Competenze generali	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Confrontare e interpretare documenti di vario tipo, in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui (grafici, tabelle, mappe concettuali) e misti, inerenti anche a uno stesso argomento, selezionando le informazioni ritenute più significative e affidabili, servendosi in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di forma diversa, ad es. istruzioni per l'uso, lettere private e pubbliche (lettera formale, CV europeo, webportfolio), diari personali e di bordo, articoli (di cronaca, recensioni, commenti, argomentazioni) sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre. ✓ Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua oggetto di studio di culture diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti interculturali ✓ Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio ✓ I modelli culturali che hanno influenzato e determinato lo sviluppo e i cambiamenti della scienza e della tecnologia nei diversi contesti territoriali. ✓ I contesti sociali, di studio e lavorativi delle realtà dei paesi europei ed internazionali. I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo
<p>Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere i punti principali di testi orali in lingua standard abbastanza complessi, ma chiari, attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. ✓ Fare descrizioni e presentazioni con sufficiente scioltezza, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti grammaticali, incluse le strutture più frequenti nella microlingua dell'ambito professionale di appartenenza ✓ Ortografia ✓ Lessico, incluso quello specifico della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza



studio e di lavoro	<p>utilizzando il lessico specifico in rapporto alle diverse situazioni sociali, su argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scrivere testi chiari e sufficientemente dettagliati, adeguati allo scopo e al destinatario utilizzando il lessico specifico, su argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fonologia
<p>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"> ✓ Individuare le principali strutture e funzioni aziendali ✓ Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto ✓ Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale ✓ Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione dei beni e dei servizi. ✓ Raccogliere, archiviare, utilizzare dati nell'ambito del sistema informativo aziendale ✓ Saper costruire semplici modelli matematici in economia 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali ✓ Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto ✓ Normative di settore nazionali e comunitarie della sicurezza personale e ambientale ✓ Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza ✓ Strumenti e Metodi dell'analisi statistica. ✓ Elementi di matematica finanziaria

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Quinto Anno	Conoscenze - Quinto Anno
<p>Comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valutare gli aspetti generali, tecnici e economici della produzione, distribuzione e utilizzazione del calore. ✓ Descrivere i principi di funzionamento degli impianti che utilizzano le fonti energetiche rinnovabili (es. biocombustibile). ✓ Analizzare i vantaggi in termini di rispetto ambientale (Kyoto). ✓ Analizzare la legislazione inerente all'ottenimento delle incentivazioni per gli interventi di riqualificazione dell'impianto. ✓ Valutare le caratteristiche delle macchine in funzione degli aspetti della produzione, distribuzione e utilizzazione dell'energia. ✓ Effettuare stime dei costi d'impianto. ✓ Leggere, interpretare e produrre schemi e disegni esecutivi degli impianti. ✓ Identificare le caratteristiche funzionali di semplici controllori a 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoscere l'attuale situazione energetica italiana, le fonti di approvvigionamento, le prospettive future a livello nazionale, comunitario e mondiale. ✓ Il fabbisogno di energia. Il futuro dell'energia. Il problema ambientale. ✓ Il sistema energetico italiano e europeo. ✓ Energie rinnovabili. Fonti energetiche rinnovabili ✓ Impianti con energie tradizionali e energie rinnovabili.



	<p>logica programmabile dedicata.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare sistemi di controllo analogico e digitale relativo agli impianti 	
<p>Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti ad energia tradizionale e rinnovabile. ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli ad energia tradizionale e rinnovabile. ✓ Principi, meccanismi e parametri di funzionamento degli impianti e delle apparecchiature negli impianti. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti e loro componenti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti ✓ costituenti gli impianti: metalli, multistrato a stringere o a pinzare.
<p>Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare dagli schemi e dai disegni tecnici degli impianti i componenti, gli assiami e le macchine caratteristiche. ✓ Applicare procedure e tecniche di montaggio e smontaggio di apparecchiature idonee al funzionamento di un impianto ad energie tradizionali e rinnovabili. ✓ Applicare procedure e tecniche di posa in opera di materiale e collegamenti idonee per la realizzazione di un impianto ad energie tradizionali e rinnovabili. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari complessivi di impianti. ✓ Elementi di impiantistica. ✓ Norme di riferimento previste da UNI, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti ad energie tradizionali e rinnovabili. ✓ Sistemi di distribuzione e controllo dell'energia. ✓ Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio materiale idoneo a realizzare un impianto ed energie tradizionali e rinnovabili. ✓ Tecniche di montaggio di apparecchiature idonee a realizzare un impianto ed energie tradizionali e rinnovabili. ✓ Unità di montaggio, misura e collaudo.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	<p>Lettura e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta ed orale di testi letterari e di testi con lessico specifico (modulistica di settore, ricette, appunti, note e discussioni di procedura). Comunicare messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo. Uso del registro formale ed informale e frasario specifico di settore e di contesto. Uso di particolari espressioni di contatto, d'inizio e conclusione del discorso, di collegamento; uso di formule di cortesia.</p>
INGLESE	<p>Main inventions and discoveries. The importance of safety in the workplace. A job interview. Writing a CV.</p>
SCIENZE MOTORIE	<p>Il proprio corpo e la sua funzionalità in grandi linee; ampliamento della capacità coordinative e condizionali attraverso la realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive.</p>



	Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e decodifica dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Funzioni: definizioni, classificazione e dominio
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Riflessioni sul contributo tecnologico apportato. Ricerche e analisi di fatti e documenti storici relativi alla produzione e agli strumenti di lavoro inteso nel periodo storico di riferimento ('900 Aa tutt'oggi). Confronto di sistemi produttivi, usi e costumi nei vari tempi storici e fra le varie aree geografiche.
RELIGIONE	Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. La persona umana tra libertà e valori.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEE)	Configurazioni tipo degli amplificatori operazionali. Uso degli strumenti di misura; prove e misure nei dispositivi a semiconduttore.
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	Motori endotermici: la composizione ed il funzionamento di ogni singolo organo componente. Concetti fondamentali elettrici/elettronici dei componenti di un motore endotermico. Motori endotermici ad accensione comandata: sistemi a carburazione ed a iniezione.
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	La documentazione tecnica prevista dalla normativa per la corretta funzionalità di apparecchiature ed impianti ai fini della manutenzione. Sistemi CNC e tecniche CAD-CAM. Tipologia di guasti e modalità di ricerca e diagnosi: analisi dei dati di funzionamento.
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Come svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo



SICUREZZA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Competenze generali	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore. ✓ Comprendere che i diritti e i doveri esplicitati nella Costituzione rappresentano valori imm modificabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane. ✓ Il quadro storico nel quale è nata la Costituzione. ✓ I principi dell'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. Lo Stato italiano nell'Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Argomentare un'interpretazione e un commento di testi letterari e di ambito tecnico e scientifico, esplicitando in forma chiara e appropriata tesi e argomenti a supporto utilizzando in modo ragionato i dati ricavati dall'analisi del testo. ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nell'impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso ✓ Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e non, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica. ✓ Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno.



<p>Riconoscere gli 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile. ✓ Essere in grado di cogliere le relazioni tra lo sviluppo economico del territorio e le sue caratteristiche geo-morfologiche e le trasformazioni nel tempo. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea ✓ Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali; . ✓ Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo ✓ Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche
<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere e produrre consapevolmente linguaggi non verbali. ✓ Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico e finalità espressiva, rispettando strutture spaziali temporali del movimento. ✓ Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive. ✓ Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. Le caratteristiche ritmiche del movimento. ✓ L'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.
<p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Quinto Anno	Conoscenze - Quinto Anno
<p>Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare procedure, protocolli e tecniche di igiene, pulizia e riordino degli spazi di lavoro. ✓ Adottare soluzioni organizzative della postazione di lavoro coerenti ai principi dell'ergonomia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ergonomia. ✓ Procedure, protocolli, tecniche di igiene, pulizia e riordino.
<p>Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e collaborare all'applicazione delle procedure e metodiche di collaudo delle 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di impiantistica ad energie tradizionali e alternative ✓ Sistemi di distribuzione e controllo dell'energia.



<p>macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.</p>	<p>diverse componenti degli impianti ad energie tradizionali e alternative.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare tecniche di ripristino degli impianti in caso di malfunzionamento ✓ Applicare metodiche di reportistica tecnica per la stesura delle dichiarazioni di conformità 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche e strumenti di controllo e collaudo di impianti ad energie tradizionali e rinnovabili. ✓ Unità di montaggio, misura e collaudo
<p>Agire nel sistema di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare disegni tecnici e schemi costruttivi di impianti ad energia rinnovabile. ✓ Utilizzare i cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria alle lavorazioni. ✓ Applicare modalità di pianificazione e organizzazioni delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore ✓ Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capitolati, listini prezzi e tariffari di categoria, prontuario opere edili. ✓ Tecniche di comunicazione organizzativa. ✓ Tecniche di pianificazione.

<p align="center">ASSE DEI LINGUAGGI</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>ITALIANO</p>	<p>Letture e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta ed orale di testi letterari e di testi con lessico specifico (modulistica di settore, appunti, note e discussioni di procedura). Conoscenza e comprensione di testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo. Le regole ed istruzioni nella pratica laboratoriale. Uso di messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo.</p>
<p>INGLESE</p>	<p>Renewable / non renewable energy sources. Pollution: environmental policies.</p>
<p>SCIENZE MOTORIE</p>	<p>Il proprio corpo e la sua funzionalità in grandi linee; ampliamento della capacità coordinative e condizionali attraverso la realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Comprensione e produzione consapevole di messaggi non verbali. Lettura e decodifica dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali.</p>
<p align="center">ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO</p>	
<p>Discipline coinvolte</p>	<p>Saperi essenziali</p>
<p>MATEMATICA</p>	<p>Statistica: fasi di una indagine. Rappresentazione e interpretazione di dati</p>
<p align="center">ASSE STORICO SOCIALE</p>	



Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Confronto tra aree e periodi diversi: itinerari tra colture e cultura nel Medioevo e nell'età moderna. Confronto di periodi storici diversi sotto gli aspetti inerenti: coltivazione, lavorazione e commercializzazione dei prodotti e più in generale dei processi di lavoro e della tutela dell'ambiente.
RELIGIONE	La mondialità: uomo-ambiente-legalità-territorio. Persone e cittadini "responsabili".
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEEA)	Concetto di sistema. Schematizzazione di semplici sistemi di controllo, con particolare attenzione alla sicurezza al risparmio energetico
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	L'inquinamento causato dai motori endotermici. Tutela dell'ambiente. Impianti ausiliari: impianto di raffreddamento, di lubrificazione e loro avarie. Impianto frenante di un autoveicolo. Manutenzione di un autoveicolo. Prevenzione infortuni e malattie.
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	La documentazione tecnica prevista dalla normativa per la corretta funzionalità di apparecchiature ed impianti ai fini della manutenzione. Le fonti di energia con particolare riferimento a quelle rinnovabili.
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Utilizzo degli strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

PROMUOVERE IL "MADE IN ITALY": TRASFORMAZIONE E PRODUZIONE

Competenze generali	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni per poter intervenire con pertinenza, coerenza e in maniera critica. ✓ Operare collegamenti e confronti tematici tra testi di epoche e di autori diversi afferenti alle lingue e letterature oggetto di studio. ✓ Scrivere testi di forma diversa sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. ✓ Utilizzare i testi di studio, letterari e di ambito tecnico e scientifico, come occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.



	flessibilità della lingua italiana.	
Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio .
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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. ✓ Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. ✓ Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale ✓ Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca ✓ Principali strumenti di comunicazione:social networks,e-mail,blog. ✓ Utilizzo sicuro della rete ✓ Applicazioni di scrittura, calcolo,grafica.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Quinto Anno	Conoscenze - Quinto Anno
Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il funzionamento di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari. ✓ Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchinari utilizzati negli impianti ad energia tradizionale e rinnovabile. ✓ Procedure e tecniche di monitoraggio. ✓ Procedure e tecniche per l'individuazione e la valutazione del malfunzionamento.
Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare gli strumenti e le attrezzature, per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, materiali, ecc.) utilizzabili negli impianti; energie tradizionali e rinnovabili. ✓ Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi e tecniche di approntamento/avvio degli impianti ad energie tradizionali e rinnovabili. ✓ Principi, meccanismi e parametri di funzionamento degli impianti e delle apparecchiature. ✓ Tipologie delle principali attrezzature, macchinari, strumenti e impianti ad energie tradizionali e rinnovabili e loro componenti ✓ Tipologie e caratteristiche dei principali materiali dei componenti costituenti gli impianti: metalli filettati a saldare, multistrato



		a stringere o a pinzare.
Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare dagli schemi e dai disegni tecnici degli impianti i component, gli assiemi e le macchine caratteristiche. ✓ Applicare procedure e tecniche di montaggio e smontaggio di apparecchiature idonee al funzionamento di un impianto ad energie tradizionale e rinnovabili. ✓ Applicare procedure e tecniche di posa in opera di materiale e collegamenti idonee per la realizzazione di un impianto ad energie tradizionale e rinnovabili. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elementi di disegno tecnico: scale di rappresentazione, particolari complessivi di impianti. ✓ Elementi di impiantistica. ✓ Norme di riferimento previste da UNI, leggi e regolamenti nazionali per l'installazione di impianti ad energie tradizionali e rinnovabili. ✓ Sistemi di distribuzione e controllo dell'energia. ✓ Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio materiale idoneo a realizzare un impianto ed energie tradizionali e rinnovabili. ✓ Tecniche di montaggio di apparecchiature idonee a realizzare un impianto ed energie tradizionali e rinnovabili. ✓ Unità di montaggio, misura e collaudo.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Potenziamento delle competenze di base. Questionario di autoanalisi. Ascolto-lettura-comprensione di istruzioni ed ordini. Produzione di appunti, ricette, note, schemi per fissare istruzioni e procedure apprese per programmare o migliorare il lavoro assegnato. Utilizzo del patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti.
INGLESE	Product analysis
SCIENZE MOTORIE	Realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e decodifica dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Funzioni: intersezione con gli assi, segno. Semplici grafici
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Confronto tra le diversità dei sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni nelle diverse fasi dell'età moderna. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici ed individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.



RELIGIONE	Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. Persone e cittadini "responsabili".
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEE)	Rilevamento di grandezze e loro trasformazione: sensori, trasduttori e convertitori
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	Motori endotermici: la composizione ed il funzionamento di ogni singolo organo componente. Curve caratteristiche, rendimenti e perdite di un motore endotermico. Concetti fondamentali elettrici/elettronici dei componenti di un motore endotermico
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	La documentazione tecnica prevista dalla normativa per la corretta funzionalità di apparecchiature ed impianti ai fini della manutenzione. Sistemi CNC e tecniche CAD-CAM. Tipologia di guasti e modalità di ricerca e diagnosi: analisi dei dati di funzionamento.
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	I principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi, livelli di qualità richiesti

LE NUOVE RICHIESTE DI MERCATO

Competenze generali	Abilità –Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare e confrontare documenti di vario tipo in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui (grafici, tabelle, mappe concettuali) e misti, inerenti anche a uno stesso argomento, selezionando le informazioni ritenute più significative ed affidabili; operare collegamenti. ✓ Argomentare una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, con dati pertinenti e motivazioni valide, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione ✓ Scrivere testi di forma diversa sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti agenti patogeni e ambientali ✓ Comprendere il ruolo della ricerca 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine ✓ L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della



<p>attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>	<p>scientifico 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> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro ✓ Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche ✓ Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza e salute, prevenzione di infortuni e incendi 	<p>CO₂.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Caratteristiche delle energie rinnovabili ✓ Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da sostanze psicotrope ✓ Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro ✓ Documento di valutazione del rischio ✓ Strumenti per la comunicazione: e-mail, forum, social network, blog, wiki.
<p>Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. ✓ Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni, in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative ✓ Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno dei parametri, anche con l'uso di strumenti informatici. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche: caratteristiche e parametri significativi. ✓ Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche ✓ Concetto e calcolo di permutazione, disposizione e combinazione. ✓ Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche

<p>Competenze professionali di indirizzo</p>	<p>Abilità - Quinto anno</p>	<p>Conoscenze - Quinto anno</p>
<p>Comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valutare gli aspetti generali, tecnici e economici della produzione, distribuzione e utilizzazione del calore. ✓ Descrivere i principi di funzionamento degli impianti che utilizzano le fonti energetiche rinnovabili (biocombustibile, solare, geotermico; salto idraulico "eolico") ✓ Analizzare i vantaggi in termini di rispetto ambientale (Kyoto). ✓ Analizzare la legislazione inerente all'ottenimento delle incentivazioni per gli interventi di riqualificazione 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conoscere l'attuale situazione energetica italiana, le fonti di approvvigionamento, le prospettive future a livello nazionale, comunitario e mondiale. ✓ Il fabbisogno di energia. Il futuro dell'energia. Il problema ambientale. ✓ Il sistema energetico italiano e europeo. Energie rinnovabili. ✓ Fonti energetiche rinnovabili (biocombustibili, solare; geotermia; cogenerazione, idraulica). ✓ Impianti con energie tradizionali e



	<p>dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Valutare le caratteristiche delle macchine in funzione degli aspetti della produzione, distribuzione e utilizzazione dell'energia. ✓ Effettuare stime dei costi d'impianto. ✓ Leggere, interpretare e produrre schemi e disegni esecutivi degli impianti. ✓ Identificare le caratteristiche funzionali di semplici controllori a logica programmabile dedicata. ✓ Utilizzare sistemi di controllo analogico e digitale relativo agli impianti 	<p>energie rinnovabili.</p>
<p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare le misure necessarie alla sicurezza nei luoghi di lavoro ✓ Utilizzare correttamente la documentazione tecnica ✓ Uso di software specifici per progettazione ✓ Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche degli impianti ed apparati 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Applicazioni dei sistemi di controllo ✓ Conoscenza della strumentazione e componentistica idonea ai sistemi in uso ✓ Marcatura CE e marchi di qualità ✓ Sicurezza nei luoghi di lavoro ✓ Impatto ambientale
<p>Agire nel sistema di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare disegni tecnici e schemi costruttivi di impianti ad energia rinnovabile. ✓ Utilizzare i cataloghi tecnici per approntare la componentistica necessaria alle lavorazioni. ✓ Adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capitolati, listini prezzi e tariffari di categoria, prontuario opere edili. ✓ Tecniche di comunicazione organizzativa. T ✓ Tecniche di pianificazione.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	<p>Potenziamento delle competenze: comprensione di testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo: norme, istruzioni, descrizioni di procedure e di prodotti; comportamenti e comunicazione consone alle regole previste nella pratica laboratoriale. Le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali: collegamenti anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro. La comunicazione e le relazioni: ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo</p>



INGLESE	Computer aided design. Quality control in production.
SCIENZE MOTORIE	Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e decodificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Statistica: tabelle e grafici. Lettura e interpretazione di grafici
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimento ai contesti nazionali ed internazionale. Interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale
RELIGIONE	Conoscere altre culture e altre religioni. Le regole nelle religioni monoteiste: comportamenti leciti e illeciti. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee. Persone e cittadini "responsabili".
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEE)	Energia elettrica, modi di produzione, con particolare attenzione all'ambiente
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	Motori endotermici: la composizione ed il funzionamento di ogni singolo organo componente. Curve caratteristiche, rendimenti e perdite di un motore endotermico. Impianti ausiliari: impianto di raffreddamento, di lubrificazione e loro avarie. Manutenzione di un autoveicolo
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Sistemi CNC e tecniche CAD-CAM. Tipologia di guasti e modalità di ricerca e diagnosi: analisi dei dati di funzionamento. La documentazione tecnica prevista dalla normativa per la corretta funzionalità di apparecchiature ed impianti ai fini della manutenzione. Le fonti di energia con particolare riferimento a quelle rinnovabili
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Software dedicati e hardware specifici



Istituto **S**tatale **I**struzione **S**uperiore

“LUIGI DE’ MEDICI”

Via Zabatta, 19 - 80044 - OTTAVIANO (NA)

1

P E C U P - I . P . I . A .

Produzioni industriali e artigianali

Articolazione “Artigianato”

Opzione “Produzioni Tessili Sartoriali”



INTRODUZIONE

Curricolo quinquennale per competenze

Produzioni industriali e artigianali

Il diplomato di Istruzione Professionale nell'Indirizzo "Produzioni industriali e artigianali" interviene nei processi di lavorazione, fabbricazione, assemblaggio e commercializzazione di prodotti industriali e artigianali.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (economia del mare, abbigliamento, industria del mobile e dell'arredamento, grafica industriale, edilizia, industria chimico-biologica, produzioni multimediali, cinematografiche e televisive ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- ✓ scegliere e utilizzare le materie prime e i materiali relativi al settore di riferimento;
- ✓ utilizzare i saperi multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo per operare autonomamente nei processi in cui è coinvolto;
- ✓ intervenire nella predisposizione, conduzione e mantenimento in efficienza degli impianti e dei dispositivi utilizzati;
- ✓ applicare le normative vigenti sulla tutela dell'ambiente e sulla salute e sicurezza degli addetti alle lavorazioni, degli utenti e consumatori;
- ✓ osservare i principi di ergonomia e igiene che presiedono alla fabbricazione, alla distribuzione e all'uso dei prodotti di interesse;
- ✓ programmare e organizzare le attività di smaltimento di scorie e sostanze residue, collegate alla produzione dei beni e alla dismissione dei dispositivi;
- ✓ supportare l'amministrazione e la commercializzazione dei prodotti.

Nell'indirizzo Produzioni Industriali e Artigianali articolazione *"Artigianato"* è prevista l'opzione *"Produzioni tessili sartoriali"*, finalizzata a conservare e valorizzare stili, forme, tecniche proprie della storia artigianale locale e per salvaguardare competenze professionali specifiche del settore produttivo tessile – sartoriale sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo *"Produzioni industriali e artigianali"*, articolazione *Artigianato"*, opzione *"Produzioni tessili-sartoriali"*, consegue i seguenti risultati in termini di competenze:

- ✓ Utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali.
- ✓ Selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.
- ✓ 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.**

Per tale articolazione è stato declinato il **curricolo** per concorrere al raggiungimento delle competenze in termini di saperi essenziali.

I **saperi essenziali** sono i **saperi irrinunciabili, indispensabili al raggiungimento di quella/e determinata/e competenza/e**. Essi garantiscono il legame con la realtà e integrano un certo numero di contenuti informativi, favorendo la loro elaborazione in conoscenze personali del soggetto. Sono connotati dal contributo della ricerca disciplinare e interdisciplinare. Vengono scelti dai docenti riuniti in Dipartimento e indicati secondo una progressione formativa, di crescita, non come accumulo.

I saperi essenziali suggeriscono la mappa/sequenza delle **Unità di Apprendimento**.

Alle competenze prettamente professionali si aggiungono le **competenze specifiche della disciplina** (che, notoriamente, concorrono alla formazione delle prime, diventandone parte integrante) che trovano spazio in un quadro ben più dettagliato, che fa esplicito e specifico riferimento, altresì, alle conoscenze e abilità attese all'esito del processo di insegnamento-apprendimento.



Articolazione Produzioni industriali e artigianali

PRIMIO BIENNIO

VALORIZZARE LE “NUOVE PROFESSIONALITÀ” DEL SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

Competenze generali	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze – Primo Biennio
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascoltare testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni. ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni per poter intervenire con pertinenza e coerenza e utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione ✓ Scrivere testi di tipo diverso (narrativo, descrittivo, espositivo, regolativo, argomentativo) anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana e/o straniera ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale.
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti interculturali ✓ Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio ✓ I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo. ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali.
Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica ✓ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile ✓ Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. ✓ La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali;



le trasformazioni intervenute nel corso del tempo		
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati ✓ Raccogliere, organizzare rappresentare e trasmettere informazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze – Primo Biennio
Utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare strumenti e procedimenti operativi tradizionali e informatici. ✓ Utilizzare software di base per rappresentare e gestire un processo di progettazione. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Software di utilità e software applicativi
Selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare i materiali idonei in rapporto alle caratteristiche estetiche e tecniche del prodotto da realizzare. ✓ Selezionare materiali e strumenti per la preparazione degli elaborati e dei modelli ✓ Descrivere le principali funzioni di un'azienda 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Strumenti, tecniche, prodotti e processi per la lavorazione dei materiali di interesse, dal grezzo al prodotto finito. Proprietà strutturali e tecnologiche dei materiali naturali ed artificiali ✓ Criteri di economicità e sicurezza del progetto, del processo e del prodotto ✓ I diversi ruoli professionali della filiera produttiva.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Testualità: concetti di coerenza e coesione del testo. Produzione di testi descrittivi, narrativi, argomentativi, espositivi di contenuto tecnico/professionale in uso nel settore industria e artigianato. Variabilità linguistica: il lessico tecnico/professionale, il frasario in uso nei contesti lavorativi. Interazione comunicativa: comunicazione verbale e non verbale. Parlato: elementi della comunicazione.
INGLESE	The fashion studio: tools and equipment. Lexicon related to the design process. Fashion careers. Safety rules in the fashion studio. Phone conversation with personal information.
SCIENZE MOTORIE	Il proprio corpo e la sua funzionalità in grandi linee; ampliamento delle capacità coordinative e condizionali attraverso la realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e codificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	



Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Linguaggio specifico e simbolico. Comprensione e memorizzazione del significato dei termini specifici. Insiemi N, Z, Q., Tecniche operative. Le regole del calcolo letterale
CHIMICA	Descrizione della materia
FISICA	Grandezze fisiche, Unità di misura S.I., Grandezze direttamente e inversamente proporzionali, analisi degli errori
SCIENZE NATURALI	Atmosfera, idrosfera, climi, classificazione biologica, suolo e litosfera, respirazione cell., fotosintesi, fermentazione, coordinate geografiche, cartografia, litosfera, fenomeni endogeni ed esogeni, minerali, organizzazione cellulare.
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Strutture e strumentazione, regole di lavoro in uso nel passato (specificare dove, quando) nell'ambito dei settori di riferimento. Analisi fonti e documenti per ricavare informazioni relative alla produzione e agli strumenti di lavoro in uso in un determinato momento storico, nella dimensione locale.
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente che influenzano un fenomeno. Riflessioni sul contributo apportato dalla tecnologia all'evoluzione delle condizioni di lavoro nei settori di riferimento.
DIRITTO	L'ordinamento giuridico. Il diritto positivo. La norma giuridica. Soggetti e oggetto del diritto. Le figure professionali in ambito produttivo-industriale. L'ordinamento della Repubblica - Il mercato: la D e S. Il mercato del lavoro: le figure professionali tipiche.
RELIGIONE	Vita come ricerca. Alla ricerca di Dio per strade diverse. Conoscere le fonti.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TIC	La codifica delle informazioni: il bit ed il byte. Architettura hardware di un computer.
TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Terminologia specifica del settore. Tecniche fondamentali per la progettazione e la realizzazione di un prodotto base. I diversi ruoli professionali della filiera produttiva.
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	I diversi ruoli professionali della filiera produttiva. La figura del modellista, il lavoro che svolge e le competenze richieste. Distinguere le diverse linee dei capi. Concetto di vestibilità e quali elementi possono incidervi maggiormente. Le macro-fasi del ciclo sartoriale. Conoscere i procedimenti di piazzamento sartoriale idonei per gonne e pantaloni.



SICUREZZA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Competenze generali	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere i Principi Fondamentali della Costituzione e che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ I Principi fondamentali della Costituzione. ✓ I principi basilari dell'ordinamento giuridico, con attenzione al lessico di riferimento e ai contenuti ✓ Le basi fondamentali relative alla composizione della materia e alle sue trasformazioni ✓ Gli aspetti fondamentali relativi al clima, all'ambiente naturale e i principali effetti dell'interazione con le attività umane
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascoltare testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni, riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni. ✓ Argomentare in modo semplice una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, adeguati allo scopo e al destinatario ✓ Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana/straniera ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno
<p>Riconoscere gli 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere gli elementi basilari del rapporto tra cambiamenti climatici ed azione antropica ✓ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile ✓ Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. ✓ La diffusione della specie umana nel pianeta; le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale ✓ Significato di ecosistema e conoscenza dei suoi componenti ✓ I fattori fondamentali che determinano il clima. ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali;



Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Operare nel rispetto delle norme relative alla sicurezza ambientale e della tutela della salute ✓ Riconoscere i rischi derivanti dall'uso di prodotti, materiali, utensili e di macchine. ✓ Individuare i pericoli e le misure preventive, riconoscere i diversi segnali di pericolo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norme per la tutela dell'ambiente, la protezione della salute e la sicurezza dei lavoratori e dell'utenza. ✓ Enti preposti al controllo della sicurezza. ✓ Materiali, sostanze e tecnologie, tradizionali e innovative. ✓ Proprietà chimiche, fisiche e tecnologiche dei materiali. ✓ Principali difetti ed inadeguatezze dei materiali d'uso
Innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare i materiali con caratteristiche tradizionali o innovative, idonee al prodotto da realizzare ✓ Individuare gli elementi caratterizzanti l'evoluzione storica della produzione di settore. ✓ Riconoscere l'evoluzione storica dei modelli e degli stili creativi della produzione artigianale nazionale 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Materiali, sostanze e tecnologie, tradizionali e innovative. ✓ Proprietà chimiche, fisiche e tecnologiche dei materiali ✓ Fattori caratterizzanti la tradizione produttiva della filiera di riferimento ed elementi di innovazione ✓ Tradizioni ed evoluzione dell'artigianato artistico nelle regioni italiane

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Testualità: conoscere, comprendere testi di contenuto normativo, tecnico, scientifico, descrittivo. Lettura: leggere e interpretare correttamente norme, istruzioni, descrizioni di procedure, descrizioni di prodotti. Scrittura: produzione di testi coerenti e adeguati alle diverse situazioni. Interazione comunicativa: comprendere regole, istruzioni; adeguare il comportamento e la comunicazione alle regole previste nella pratica laboratoriale.
INGLESE	Garment labels. Care instructions. Orders and advices. Ecofriendlygarments. Ecofriendlyfabrics.
SCIENZE MOTORIE	Individuazione delle connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali. I principi fondamentali di prevenzione e sicurezza personale in palestra a casa, e negli spazi aperti. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali



ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Frazioni-proporzioni e percentuali Costruzione e interpretazione di dati
CHIMICA	Le forze. Masse e pesi, La legge di Hook, La cinematica: velocità e accelerazione.
FISICA	L'atomo: descrizione e caratteristiche
SCIENZE NATURALI	Ecosistemi, primordi vita, litosfera, fenomeni endogeni ed esogeni, minerali, suolo, idrosfera, atmosfera, climi, biodiversità, microorganismi, origine della vita, cellula procariote ed eucariote
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Il cambiamento nel tempo, la diversità nello spazio degli usi e costumi. Confronto di aree e periodi diversi: caccia e raccolta, origini e diffusione delle pratiche agricole, selezione di piante. Rilevazione dei cambiamenti sociali introdotti dalle nuove produzioni. Identificazione degli elementi significativi per confrontare aree e periodi diversi: itinerari fra tecniche di colture e produzione nella preistoria, nell'antichità, nel Medioevo.
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente che influenzano un fenomeno. Comprensione del cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini, al vivere quotidiano nel confronto con la propria esperienza personale
DIRITTO	Lo Stato e la Costituzione italiana: principi, diritti e doveri. Il diritto al lavoro Il pacchetto delle norme sulla sicurezza. L'U.E e la sua politica ambientale. Le direttive in materia di sviluppo sostenibile recepite in Italia. Le norme in materia di energie rinnovabili.
RELIGIONE	Vita come ricerca. Alla ricerca di Dio per strade diverse. Conoscere le fonti
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TIC	La rete internet. La posta elettronica.
TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Il colore Moda. L'evoluzione del capo di abbigliamento nel corso della Storia.
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	Le norme iso 9000. La sicurezza in azienda. L'impatto del settore moda nell'ambiente, dalla produzione di un capo di abbigliamento allo smaltimento (moda usa e getta).

PROMUOVERE IL “MADE IN ITALY”: IDEAZIONE, REALIZZAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE

Competenze generali	Abilità - Primo Biennio	Conoscenze - Primo Biennio
----------------------------	--------------------------------	-----------------------------------



<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ascoltare testi prodotti da una pluralità di canali comunicativi, cogliendone i diversi punti di vista e riconoscendone la tipologia testuale, la fonte, lo scopo, l'argomento, le informazioni. ✓ Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosi in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, adeguati allo scopo e al destinatario. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana/straniera ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali. ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo-interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale
<p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.
<p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare la rete Internet per ricercare fonti e dati ✓ Raccogliere, organizzare rappresentare e trasmettere informazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca

<p>Competenze professionali di indirizzo</p>	<p>Abilità - Primo Biennio</p>	<p>Conoscenze – Primo Biennio</p>
<p>Padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare i principali strumenti di gestione per la diffusione e commercializzazione di un prodotto artigianale. ✓ Individuare i materiali idonei in rapporto alle caratteristiche estetiche e tecniche del prodotto da realizzare. ✓ Individuare gli elementi principali di un progetto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fattori che influenzano una produzione. ✓ Modelli di progetti relativi alla realizzazione del prototipo analizzato ✓ Le principali tecniche di lavorazione ✓ Forme di comunicazione commerciale e pubblicità. ✓ Tecniche di presentazione. ✓ Elementi principali dei sistemi informativi. ✓ Software di utilità e software applicativi.
<p>Innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizzare prototipi e manufatti di campionatura. ✓ Individuare gli elementi caratterizzanti l'evoluzione storica della produzione di settore. ✓ Riconoscere l'evoluzione storica dei modelli e degli stili creativi della produzione artigianale nazionale 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fattori caratterizzanti la tradizione produttiva della filiera di riferimento ed elementi di innovazione. ✓ Tradizioni ed evoluzione dell'artigianato artistico nelle regioni italiane. ✓ Fattori che influenzano una produzione.



	✓ Redigere una semplice documentazione su materiali e prodotti	
--	--	--

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Testualità: interpretazione di testi espositivi, regolativi, schemi di controllo delle procedure. Variabilità linguistica: lessico tecnico/professionale, frasario in uso nei contesti lavorativi. Ascolto-Lettura/ Comprensione di istruzioni, ordini, descrizioni di procedure tecniche; lessico di settore. Scrittura: produzione di testi coerenti e adeguati alle diverse situazioni comunicative.
INGLESE	The design process step by step. An Italian Sartoria. The origin of fasion: Key ideas. The Italian textile industry.
SCIENZE MOTORIE	Comprensione e produzione consapevole di messaggi non verbali. Lettura e codificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di gare.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Piano cartesiano. Rappresentazione dati e relativa interpretazione
FISICA	La termodinamica: temperatura e calore. Capacità e dilatazione termica.
CHIMICA	La tavola periodica. Soluzioni e miscele.
SCIENZE NATURALI	Evoluzione pianeta e vita, corpo umano e principali apparati.
ASSE STORICO - SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Confronto di aree e periodi diversi in relazione ai processi di produzione, elaborazione, distribuzione, conservazione e consumo con particolare riferimento alle società antiche e del Medioevo. Diversità dei tempi storici al confronto fra sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni.
GEOGRAFIA GENERALE ED ECONOMICA	Aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente che influenzano un fenomeno. Diversità dei tempi storici al confronto fra sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni.
DIRITTO	L'imprenditore e l'impresa. I fattori della produzione. La produzione: La moneta. I sistemi di pagamento. L'economia globalizzata.
RELIGIONE	Vita come ricerca. Alla ricerca di Dio per strade diverse. Conoscere le fonti
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
TIC	Il sistema operativo Windows ed il pacchetto OFFICE
TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA	Funzionalità ed estetica dei vari modelli



LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	Tecniche di progettazione avanzata (CAD). Le aziende e i “Social Network”. Conoscere il linguaggio codificato applicabile nella standardizzazione. Dizionario dell’abbigliamento. I nuovi marchi.
--	---

SECONDO BIENNIO

VALORIZZARE LE “NUOVE PROFESSIONALITÀ” DEL SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

Competenze generali	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze – Secondo Biennio
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare e/o confrontare documenti di vario tipo in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui (grafici, tabelle, mappe concettuali) e misti, inerenti anche a uno stesso argomento, selezionando le informazioni ritenute più significative ed affidabili. ✓ Esporre dati, eventi, trame, dando al proprio discorso un ordine e uno scopo, selezionando le informazioni significative, servendosi in modo critico, utilizzando un registro adeguato all’argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di forma diversa sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale ✓ Strumenti per l’analisi e l’interpretazione di testi letterari, per l’approfondimento di tematiche coerenti con l’indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l’informazione tecnica.
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre. ✓ Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua oggetto di studio di culture diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti interculturali ✓ Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio ✓ I modelli culturali che hanno influenzato e determinato lo sviluppo e i cambiamenti della scienza e della tecnologia nei diversi contesti territoriali. ✓ I contesti sociali, di studio e lavorativi delle realtà dei paesi europei ed internazionali. I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo
<p>Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere i punti principali di testi orali in lingua standard abbastanza complessi, ma chiari, attinenti alla microlingua 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti grammaticali, incluse le strutture più frequenti nella microlingua dell’ambito professionale di appartenenza



<p>dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro</p>	<p>dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fare semplici descrizioni e presentazioni, utilizzando il lessico specifico in rapporto alle diverse situazioni sociali, su argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. ✓ Scrivere testi chiari e sufficientemente dettagliati, adeguati allo scopo e al destinatario utilizzando il lessico specifico, su argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ortografia ✓ Lessico, incluso quello specifico della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza ✓ Fonologia
<p>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"> ✓ Individuare le principali strutture e funzioni aziendali ✓ Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto ✓ Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale ✓ Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione dei beni e dei servizi. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali ✓ Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto ✓ Normative di settore nazionali e comunitarie della sicurezza personale e ambientale ✓ Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza

<p>Competenze professionali di indirizzo</p>	<p>Abilità - Secondo Biennio</p>	<p>Conoscenze – Secondo Biennio</p>
<p>Utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare e gestire spazi, strumenti, attrezzature e macchine specifiche di settore e consultare i relativi manuali. ✓ Utilizzare software di settore. ✓ Utilizzare attrezzature, strumenti, apparecchiature e impianti relativi ai processi produttivi del settore di riferimento. ✓ Adottare e praticare metodi e tecniche di rappresentazione visiva diversi. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Strumenti, attrezzature e macchine del settore produttivo di riferimento. ✓ Funzionamento di apparecchiature e macchinari. ✓ Software dedicati e hardware specifici. ✓ Attrezzature, impianti e tecnologie dei processi produttivi di riferimento.
<p>Selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Selezionare le materie e i materiali più idonei alla realizzazione dei prodotti. ✓ Riconoscere e valutare le materie prime e i materiali necessari per la produzione di settore. ✓ Individuare il sistema di produzione per la realizzazione di oggetti e manufatti. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fasi e procedure dei cicli produttivi. ✓ Caratteristiche e classificazione di materie prime, semilavorati e materiali finiti. ✓ Tipologie e caratteristiche dei materiali naturali e artificiali utilizzati nella filiera produttiva di riferimento. ✓ Processi operativi, impianti, attrezzature, strumenti e macchinari di settore. ✓ Sistemi di produzione e lavorazioni



		<p>specifiche si settore.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Caratteristiche tecniche-operative e criteri di scelta delle attrezzature e/o degli utensili
<p>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Controllare e valutare la qualità del processo e del prodotto. ✓ Riconoscere gli standard di qualità del prodotto in relazione alle esigenze dell'azienda e del mercato. ✓ Individuare i materiali idonei in funzione delle peculiarità estetiche e tecniche del prodotto da realizzare. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Metodi di verifica e di controllo di qualità dei materiali e del prodotto. ✓ Criteri e normative del Sistema Qualità del settore specifico. ✓ Organizzazione aziendale e competenze relative ai singoli reparti e profili lavorativi. ✓ Ruolo dell'artigianato in rapporto al mercato e alla committenza.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	<p>Letture e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta e orale di testi con lessico specifico (modulistica di settore, appunti, note e discussioni di procedura). Comunicazione di messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo. Uso del registro formale e informale e frasario specifico di settore e di contesto. Uso di particolari espressioni di contatto, d'inizio e conclusione del discorso, di collegamento; uso di formule di cortesia.</p>
INGLESE	<p>The fashion designer's profile. The designer 's workplace. Lexicon related to the fashion system. The fashion system. Phone conversation with personal information.</p>
SCIENZE MOTORIE	<p>Il proprio corpo e la sua funzionalità in grandi linee; ampliamento della capacità coordinative e condizionali attraverso la realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali</p>
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	<p>Il linguaggio specifico e simbolico. Comprensione e memorizzazione del significato dei termini specifici. Tecniche di calcolo algebrico. Equazioni</p>
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	<p>Riflessioni sul contributo tecnologico apportato. Ricerche e analisi di fatti e documenti storici relativi alla produzione Artigianale e/o industriale, agli strumenti di lavoro in uso nel periodo storico di riferimento ('200-'600) per il terzo anno, ('700-'800) per il quarto anno. Confronto di sistemi produttivi, usi e costumi nei vari tempi storici e fra le varie aree geografiche.</p>
RELIGIONE	<p>Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. Le regole alimentari nelle religioni monoteiste. La persona umana tra libertà e valori.</p>
ASSE TECNICO – TECNOLOGICO	



Discipline coinvolte	Saperi essenziali
PROGETTAZIONE TESSILE DI ABBIGLIAMENTO E MODA	Terminologia specifica del settore. Tecniche fondamentali per la progettazione e la realizzazione di un prodotto base. I diversi ruoli professionali della filiera produttiva
TECNOLOGIA APPLICATA A MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI.	Torsione e titolazione dei filati. Controllo qualità delle fibre, dei filati e dei tessuti. I laboratori di analisi. Controllo qualità nei reparti di Modellistica e di Confezione. Controllo qualità nel reparto Piazzamento.
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	Terminologia specifica del settore. Tecniche fondamentali per la progettazione e la realizzazione di un prodotto base. I diversi ruoli professionali della filiera produttiva. Conoscere i procedimenti di piazzamento sartoriale idonei per i corpini e abito, colli e maniche.
TECNICHE DI DISTRIBUZIONE E MARKETING	L'impresa La produzione

SICUREZZA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Competenze generali	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore. ✓ Comprendere i Principi Fondamentali della Costituzione e che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane. ✓ Il quadro storico nel quale è nata la Costituzione. ✓ I principi dell'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. Lo Stato italiano nell'Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali,	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare e confrontare documenti di vario tipo (letterari e di ambito tecnico e scientifico) in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui e misti, inerenti anche a uno stesso argomento, selezionando le informazioni più significative ed affidabili, con uso attento delle 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche



<p>scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<p>fonti (manuale, enciclopedia, saggio, sito web, portale).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Argomentare una propria idea e la propria tesi su una tematica specifica, con dati pertinenti e motivazioni valide, usando un lessico appropriato all'argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di forma diversa sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. ✓ Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	<p>coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno.
<p>Riconoscere gli 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquisire una visione unitaria dei fenomeni geologici, fisici ed antropici che intervengono nella modellazione dell'ambiente naturale ✓ Saper cogliere l'importanza di un uso razionale delle risorse naturali e del concetto di sviluppo responsabile ✓ Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile. ✓ Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali ✓ I fattori fondamentali che determinano il clima ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali ✓ Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo
<p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.
<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere e produrre consapevolmente linguaggi non verbali. ✓ Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico e finalità espressiva, rispettando strutture spaziali temporali del movimento. ✓ Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive. ✓ Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. Le caratteristiche ritmiche del movimento. ✓ L'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.



Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze – Secondo Biennio
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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visualizzare schemi e procedure di lavorazione. ✓ Riconoscere e prevenire situazioni di rischio negli ambienti di lavoro. ✓ Operare nel rispetto delle norme relative alla sicurezza ambientale e della tutela della salute. ✓ Normative di sicurezza nei luoghi di lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norme per la tutela dell'ambiente, la protezione della salute e la sicurezza dei lavoratori e dell'utenza.
Innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultare schemi produttivi e documentazioni tecniche di settore. ✓ Realizzare prototipi e manufatti di campionatura. ✓ Individuare gli elementi caratterizzanti l'evoluzione storica della produzione di settore. ✓ Riconoscere l'evoluzione storica dei modelli e degli stili creativi della produzione artigianale nazionale e internazionale. ✓ Utilizzare materiali diversi per l'allestimento di modelli e prototipi. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norme per la tutela dell'ambiente, la protezione della salute e la sicurezza dei lavoratori e dell'utenza.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Letture e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta ed orale di testi letterari e di testi con lessico specifico (modulistica di settore, appunti, note e discussioni di procedura). Comprensione di testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo. Le regole ed istruzioni nella pratica laboratoriale. Utilizzo di messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo. Uso del linguaggio iconico a supporto dell'informazione.
INGLESE	Ethical fashion. New technologies in textiles. Sustainability in fashion. Features of fibres and fabrics.
SCIENZE MOTORIE	Letture e decodificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Il fabbisogno energetico giornaliero. Le dipendenze e le conseguenze delle cattive abitudini alimentari. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali



MATEMATICA	Disequazioni Piano cartesiano e diagrammi.
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Confronto tra aree e periodi diversi: itinerari tra culture e cultura nel Medioevo e nell'età moderna. Confronto di periodi storici diversi sotto gli aspetti inerenti: tecniche di coltivazione, di lavorazione e in generale dei processi di lavoro e della tutela dell'ambiente.
RELIGIONE	Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
PROGETTAZIONE TESSILE DI ABBIGLIAMENTO E MODA.	Conoscere le trasformazioni del capo nella sua evoluzione.
TECNOLOGIA APPLICATA A MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI.	I rischi sui luoghi di lavoro. Sicurezza nel reparto Modelli. Sicurezza nei reparti Piazzamento e Taglio. Sicurezza nel reparto Confezione Dispositivi di protezione individuale. Norme di comportamento.
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	Le norme iso 9000. La sicurezza in azienda. L'impatto del settore moda nell'ambiente, dalla produzione di un capo di abbigliamento allo smaltimento (aggiusto e reinterpretazione del capo dismesso).
TECNICHE DI DISTRIBUZIONE E MARKETING	Il mercato La distribuzione

PROMUOVERE IL “MADE IN ITALY”: IDEAZIONE, REALIZZAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE

Competenze generali	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze – Secondo Biennio
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretare e confrontare testi della tradizione letteraria, di vario tipo e forma, individuando la struttura tematica e le caratteristiche del genere; argomentare in forma chiara e appropriata. ✓ Scrivere testi di forma diversa, ad es. istruzioni per l'uso, lettere private e pubbliche (lettera formale, CV europeo, webportfolio), diari personali e di bordo, articoli (di cronaca, recensioni, commenti, 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.



	<p>argomentazioni) sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare i testi di studio, letterari e non, come occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la flessibilità della lingua italiana. 	
<p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana. <p>Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio
<p>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>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. ✓ Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. ✓ Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca ✓ Principali strumenti di comunicazione: social networks, e-mail, blog. ✓ Applicazioni di scrittura, calcolo, grafica.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
<p>Padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redigere documentazione su materiali, processi e prodotti. ✓ Adottare e applicare le tecniche di lavorazione del settore produttivo di riferimento. ✓ Interpretare le esigenze del mercato e le aspettative della committenza ai fini della proposta progettuale. ✓ Riconoscere le competenze relative ai singoli reparti e i profili lavorativi. ✓ Intervenire nella conduzione del processo produttivo. ✓ Rilevare eventuali malfunzionamenti o difetti, riconoscendone origine ed entità. ✓ Interpretare le esigenze del mercato e le aspettative della 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Software specifici di settore. ✓ Metodologie progettuali per la realizzazione dei manufatti. ✓ Parametri operativi dei sistemi di produzione e ottimizzazione delle lavorazioni. ✓ Macchine e strumenti per la produzione di manufatti. ✓ Gestione e conduzione di impianti e macchine. ✓ Funzionalità ed estetica nell'ideazione di un prodotto anche in rapporto ai costi di produzione e vendita ✓ Produzioni artigianali nel quadro economico nazionale e locale. ✓ Mercati e reti distributive per i prodotti artigianali.



	<p>committenza ai fini della proposta progettuale.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Individuare i principali canali di distribuzione e commercializzazione del prodotto artigianale. 	
<p>Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinare i parametri operativi delle attrezzature e dei processi in funzione degli aspetti tecnico-economici. ✓ Identificare i lay-out ottimali in funzione delle tipologie di processo e di prodotto. ✓ Scegliere i processi di lavorazione coerenti con le ipotesi progettuali ✓ Confrontare le diverse strategie di marketing per la diffusione del prodotto. ✓ Individuare modalità e canali per la promozione commerciale del prodotto e per l'autopromozione professionale. ✓ Interpretare le statistiche di settore e i trend di valorizzazione dei prodotti artigianali in Italia e all'estero. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funzionalità ed estetica dei prodotti anche in rapporto ai costi di produzione e vendita. ✓ Metodologia di definizione di un lay-out in funzione del ciclo di produzione. ✓ Strumenti e materiali per la visualizzazione del progetto e del prodotto con metodi tradizionali e digitali. ✓ Enti per la valorizzazione dei prodotti artigianali locali. ✓ Tecniche di commercializzazione e promozione dei prodotti. ✓ Strategie di comunicazione pubblicitaria per la diffusione dei prodotti artigianali. ✓ Sistemi ed enti per le ricerche di mercato

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Potenziamento delle competenze di base. Questionario di autoanalisi. Ascolto-lettura-comprensione di istruzioni ed ordini. Produzione di appunti, note, schemi per fissare istruzioni e procedure apprese per programmare o migliorare il lavoro assegnato. Utilizzo il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti.
INGLESE	The design processes. Drawing body basics. Describe clothes. Prototyping. Texting.
SCIENZE MOTORIE	Comprensione e produzione consapevole di semplici messaggi non verbali. Lettura e decodifica dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Concetto di funzione Piano cartesiano: la retta.
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Confronto tra le diversità dei sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni nelle diverse fasi dell'età moderna. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici ed



	individuare i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali
RELIGIONE	Conoscere altre culture e altre religioni. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
PROGETTAZIONE TESSILE DI ABBIGLIAMENTO E MODA.	Tecniche grafico, stilistiche e tecniche per la rielaborazione di un prodotto. Lessico tecnico specifico proprio del settore Strumenti e tecniche di organizzazione delle informazioni.
TECNOLOGIA APPLICATA A MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI.	I tessuti semplici e la loro produzione. Caratteristiche e classificazione di materie prime, semilavorati e prodotti finiti. Piano taglie e sviluppo taglie. Commessa e stesura. La confezione Step by Step. Etichettatura di composizione e di manutenzione. Marchi e certificazioni di qualità.
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	Le aziende e i "Social Network". Fasi e metodi di produzione e finitura. Il dizionario dei termini tecnici usati nel linguaggio dell'abbigliamento.
TECNICHE DI DISTRIBUZIONE E MARKETING	Il Marketing Il sistema delle ricerche di marketing Il Marketing strategico

LE NUOVE RICHIESTE DI MERCATO

Competenze generali	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze – Secondo Biennio
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore. ✓ Comprendere i Principi Fondamentali della Costituzione e che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane. ✓ I principi basilari dell'ordinamento giuridico, con attenzione al lessico di riferimento e ai contenuti. ✓ L'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. ✓ Lo Stato italiano nell'Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
Utilizzare il patrimonio lessicale ed	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione le diverse argomentazioni e i diversi punti di 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi



<p>espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<p>vista, per poter intervenire e argomentare con pertinenza, coerenza e in maniera critica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nell'impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso 	<p>funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
<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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti agenti patogeni e ambientali ✓ 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 ✓ Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro ✓ Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine ✓ L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della CO2. ✓ Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da sostanze psicotrope ✓ Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro
<p>Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. ✓ Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni, in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative ✓ Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno dei parametri, anche con l'uso di strumenti informatici. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche: caratteristiche e parametri significativi. ✓ Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche ✓ Concetto e calcolo di permutazione, disposizione e combinazione. ✓ Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche



Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Secondo Biennio	Conoscenze - Secondo Biennio
<p>Utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare e gestire spazi, strumenti, attrezzature e macchine specifiche di settore e consultare i relativi manuali. ✓ Utilizzare software di settore. ✓ Utilizzare attrezzature, strumenti, apparecchiature e impianti relativi ai processi produttivi del settore di riferimento. ✓ Adottare e praticare metodi e tecniche di rappresentazione visiva diversi. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Strumenti, attrezzature e macchine del settore produttivo di riferimento. ✓ Funzionamento di apparecchiature e macchinari. ✓ Software dedicati e hardware specifici. ✓ Attrezzature, impianti e tecnologie dei processi produttivi di riferimento.
<p>Padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redigere documentazione su materiali, processi e prodotti. ✓ Adottare e applicare le tecniche di lavorazione del settore produttivo di riferimento. ✓ Interpretare le esigenze del mercato e le aspettative della committenza ai fini della proposta progettuale. ✓ Riconoscere le competenze relative ai singoli reparti e i profili lavorativi. ✓ Intervenire nella conduzione del processo produttivo. ✓ Rilevare eventuali malfunzionamenti o difetti, riconoscendone origine ed entità. ✓ Interpretare le esigenze del mercato e le aspettative della committenza ai fini della proposta progettuale. ✓ Individuare i principali canali di distribuzione e commercializzazione del prodotto artigianale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Software specifici di settore. ✓ Metodologie progettuali per la realizzazione dei manufatti. ✓ Parametri operativi dei sistemi di produzione e ottimizzazione delle lavorazioni. ✓ Macchine e strumenti per la produzione di manufatti. ✓ Gestione e conduzione di impianti e macchine. ✓ Funzionalità ed estetica nell'ideazione di un prodotto anche in rapporto ai costi di produzione e vendita ✓ Produzioni artigianali nel quadro economico nazionale e locale. ✓ Mercati e reti distributive per i prodotti artigianali.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
<p>ITALIANO</p>	<p>Potenziamento delle competenze: testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo: norme, istruzioni, descrizioni di procedure e di prodotti; adeguamento del comportamento e la comunicazione alle regole previste nella pratica laboratoriale.</p> <p>Collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p> <p>Comunicazione, relazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo.</p>



INGLESE	The new millennium in the fashion world. Fashion on line. Websites and blogs. Famous fashion bloggers.
SCIENZE MOTORIE	Letture e decodifica dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Il fabbisogno energetico giornaliero. Le dipendenze e le conseguenze delle cattive abitudini alimentari. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali,
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Piano cartesiano: Parabola e problemi relativi
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	L'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimento ai contesti nazionali ed internazionale; gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.
RELIGIONE	Conoscere altre culture e altre religioni. Le regole: comportamenti leciti e illeciti. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
PROGETTAZIONE TESSILE DI ABBIGLIAMENTO E MODA.	Le tecniche di rappresentazione grafiche e pittoriche (anche computerizzate). Gli stili artistici, pittorici e architettonici. Riconoscere i diversi ruoli e le interazioni delle figure professionali che operano nell'abbigliamento e moda.
TECNOLOGIA APPLICATA A MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI.	Tipologie e caratteristiche dei materiali naturali e chimici utilizzati nel tessile-abbigliamento. Le fibre tessili animali (Lana, Seta, Lane speciali). Le fibre tessili vegetali (cotone, lino, canapa, etc.) Le fibre chimiche (artificiali e sintetiche). Fasi e metodi di produzione. Progettazione del capo. Realizzazione del modello. I piazzamenti (manuali e computerizzato). Il taglio industriale (manuale e automatico). Processi operativi, attrezzature, strumenti e macchinari di settore.
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	I marchi dell'abbigliamento (storia e evoluzione).
TECNICHE DI DISTRIBUZIONE E MARKETING	Il marketing operativo: prodotto, prezzo, distribuzione e comunicazione. Il web marketing



QUINTO ANNO

VALORIZZARE LE “NUOVE PROFESSIONALITÀ” DEL SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

Competenze generali	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Confrontare e interpretare documenti di vario tipo, in formato cartaceo ed elettronico, continui e non continui (grafici, tabelle, mappe concettuali) e misti, inerenti anche a uno stesso argomento, selezionando le informazioni ritenute più significative e affidabili, servendosi in modo critico, utilizzando un registro adeguato all'argomento e alla situazione. ✓ Scrivere testi di forma diversa, ad es. istruzioni per l'uso, lettere private e pubbliche (lettera formale, CV europeo, webportfolio), diari personali e di bordo, articoli (di cronaca, recensioni, commenti, argomentazioni) sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizzare ed interpretare i principali processi economici e lavorativi nel proprio paese e nel mondo ed assumere una positiva apertura ai contributi delle culture altre. ✓ Saper identificare e utilizzare una gamma di strategie per comunicare in maniera efficace con parlanti la lingua oggetto di studio di culture diverse. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti interculturali ✓ Aspetti delle culture della lingua oggetto di studio ✓ I modelli culturali che hanno influenzato e determinato lo sviluppo e i cambiamenti della scienza e della tecnologia nei diversi contesti territoriali. ✓ I contesti sociali, di studio e lavorativi delle realtà dei paesi europei ed internazionali. I sistemi di collegamento per lo scambio di esperienze lavorative nel proprio paese e nel mondo
<p>Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere i punti principali di testi orali in lingua standard abbastanza complessi, ma chiari, attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. . ✓ Fare descrizioni e presentazioni con sufficiente scioltezza, utilizzando il lessico specifico in rapporto alle diverse situazioni 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspetti grammaticali, incluse le strutture più frequenti nella microlingua dell'ambito professionale di appartenenza ✓ Ortografia ✓ Lessico, incluso quello specifico della microlingua dell'ambito professionale di appartenenza ✓ Fonologia



	<p>sociali, su argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Scrivere testi chiari e sufficientemente dettagliati, adeguati allo scopo e al destinatario utilizzando il lessico specifico, su argomenti attinenti alla microlingua dell'ambito professionale di appartenenza. 	
<p>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"> ✓ Individuare le principali strutture e funzioni aziendali ✓ Individuare gli obiettivi e gli elementi distintivi di un progetto ✓ Applicare le normative sulla sicurezza personale e ambientale ✓ Utilizzare le tecniche dell'analisi statistica nel controllo della produzione dei beni e dei servizi. ✓ Raccogliere, archiviare, utilizzare dati nell'ambito del sistema informativo aziendale ✓ Saper costruire semplici modelli matematici in economia 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelli organizzativi aziendali e relativi processi funzionali ✓ Strumenti e metodi di monitoraggio di un progetto ✓ Normative di settore nazionali e comunitarie della sicurezza personale e ambientale ✓ Certificazioni aziendali relative a qualità, ambiente e sicurezza ✓ Strumenti e Metodi dell'analisi statistica. ✓ Elementi di matematica finanziaria

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Quinto Anno	Conoscenze - Quinto Anno
<p>Utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare in autonomia impianti, strumenti e materiali del settore di riferimento ✓ Individuare materie prime e materiali derivati idonei alle innovazioni di prodotto ✓ Individuare impianti, strumentazioni e procedure coerenti con gli obiettivi di produzione predefiniti. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche di visualizzazione e presentazione del progetto, tradizionali ✓ Software di settore e hardware specifico. ✓ Metodi e sistemi di controllo di processo e di prodotto ✓ Schede tecniche di parametri e prodotti. ✓ Strumenti per la rappresentazione dei processi produttivi.
<p>Selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tradurre un progetto in disegno di fabbricazione e interpretarlo in termini di organizzazione della produzione 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riferimenti culturali e formali nella progettazione di manufatti di settore.
<p>Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Controllare la qualità di prototipi e prime opere secondo la normativa di settore. ✓ Adottare criteri di qualità nella filiera produttiva di riferimento. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Normativa e procedure della qualità e requisiti funzionali di prototipi, campioni e prime opere.



ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Letture e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta ed orale di testi letterari e di testi con lessico specifico (modulistica di settore, ricette, appunti, note e discussioni di procedura). Comunicare messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo. Uso del registro formale ed informale e frasario specifico di settore e di contesto. Uso di particolari espressioni di contatto, d'inizio e conclusione del discorso, di collegamento; uso di formule di cortesia.
INGLESE	Historical influence on fashion. Setting up a tailor's shop. Safety in the fashion studio. A job interview. Writing a CV
SCIENZE MOTORIE	Il proprio corpo e la sua funzionalità in grandi linee; ampliamento della capacità coordinative e condizionali attraverso la realizzazione di schemi motori di base utili ad affrontare competizioni sportive. Comprensione e produzione consapevole di messaggi non verbali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Funzioni: definizioni, classificazione e dominio
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Riflessioni sul contributo tecnologico apportato. Ricerche e analisi di fatti e documenti storici relativi alla produzione e agli strumenti di lavoro inteso nel periodo storico di riferimento ('900 Aa tutt'oggi). Confronto di sistemi produttivi, usi e costumi nei vari tempi storici e fra le varie aree geografiche.
RELIGIONE	Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. La persona umana tra libertà e valori.
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
PROGETTAZIONE TESSILE DI ABBIGLIAMENTO E MODA.	Ideare, progettare sviluppando e seguendo con correttezza le fasi utili per realizzare un prodotto. Rielaborare in chiave personale e creativo. Le figure professionali del sistema tessile, abbigliamento e moda.
TECNOLOGIA APPLICATA A MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI.	Il Controllo qualità dei tessuti. I laboratori di analisi. Il Capitolato e i controlli in entrata. I tessuti composti e operati. I tessuti a maglia.
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	I diversi ruoli professionali della filiera produttiva industriali. Concetto di vestibilità e quali elementi possono incidervi maggiormente. Le macro-fasi del ciclo industriale. Conoscere i procedimenti di piazzamento industriale idonei per i capo spalla.



TECNICHE DI DISTRIBUZIONE E MARKETING	L'impresa tessile Il prodotto moda La filiera produttiva I mercati di consumo
--	--

SICUREZZA E SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Competenze generali	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell'importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell'area scientifica di settore. ✓ Comprendere che i diritti e i doveri esplicitati nella Costituzione rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L'ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane. ✓ Il quadro storico nel quale è nata la Costituzione. ✓ I principi dell'organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell'esercizio consapevole delle sue prerogative. Lo Stato italiano nell'Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
<p>Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Argomentare un'interpretazione e un commento di testi letterari e di ambito tecnico e scientifico, esplicitando in forma chiara e appropriata tesi e argomenti a supporto utilizzando in modo ragionato i dati ricavati dall'analisi del testo. ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nell'impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso ✓ Distinguere un fenomeno naturale da un fenomeno virtuale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e non, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica. ✓ Gli elementi lessicali necessari alla definizione di un fenomeno.



<p>Riconoscere gli 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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo che la ricerca scientifica e le tecnologie possono assumere per uno sviluppo equilibrato e compatibile. ✓ Essere in grado di cogliere le relazioni tra lo sviluppo economico del territorio e le sue caratteristiche geo-morfologiche e le trasformazioni nel tempo. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea ✓ Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali ✓ Il Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali. ✓ Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel Mondo ✓ Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche
<p>Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendere e produrre consapevolmente linguaggi non verbali. ✓ Riconoscere, riprodurre, elaborare e realizzare sequenze motorie con carattere ritmico e finalità espressiva, rispettando strutture spaziali temporali del movimento. ✓ Interpretare le diverse caratteristiche dei giochi e degli sport nelle varie culture 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli elementi tecnico-scientifici di base relativi alle principali tecniche espressive. ✓ Differenze tra movimento biomeccanico e gesto espressivo. Le caratteristiche ritmiche del movimento. ✓ L'evoluzione dei giochi e degli sport nella cultura e nella tradizione.
<p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità – Quinto anno	Conoscenze - Quinto anno
<p>Applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eseguire lavorazioni secondo tempistiche e metodi determinati. ✓ Valutare e prevenire situazione di rischio negli ambienti di lavoro. ✓ Riconoscere e prevenire le situazioni di rischio in ambienti di lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Norme per la tutela dell'ambiente, la protezione della salute e la sicurezza dei lavoratori e dell'utenza.



dell'ambiente e del territorio.		
Innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizzare campionature e prototipi. ✓ Distinguere le condizioni ed i processi lavorativi a maggior risparmio energetico e a miglior rispetto ambientale. ✓ Selezionare materiali, tecnologie e processi idonei alla innovazione di prodotto. ✓ Sviluppare un ciclo di lavorazione ed eseguire controlli intermedi e finali sulla conformità del prodotto/semilavorato. ✓ Personalizzare la presentazione delle proprie ipotesi progettuali. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche e fasi produttive per la realizzazione di prototipi e campionature. ✓ Nuove tecnologie di produzione. ✓ Tecniche innovative applicate ai processi industriali e alle lavorazioni artigianali. ✓ Valutazione tecnico-economica del progetto e scelta del piano di produzione. ✓ Impianti, macchine e materiali per nuove tecnologie di produzione. ✓ Modalità d'uso di apparecchiature, impianti e tecnologie in funzione dell'impatto ambientale. ✓ Lessico di settore anche in lingua inglese. ✓ Tecniche e materiali innovativi per la realizzazione dei prodotti.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Lettura e comprensione di testi specifici di settore. Produzione scritta ed orale di testi letterari e di testi con lessico specifico (modulistica di settore, appunti, note e discussioni di procedura) Conoscenza e comprensione di testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo. Le regole ed istruzioni nella pratica laboratoriale. Uso di messaggi orali e scritti relativamente al contesto, contenuti, destinatari, scopo.
INGLESE	Researching ecofriendly fabrics and fibres. Discussing on sustainability in fashion.
SCIENZE MOTORIE	Comprensione e produzione consapevole di messaggi non verbali. Lettura e decodificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Stili di vita corretti. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Funzioni: intersezione con gli assi, segno. Semplici grafici
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Confronto tra aree e periodi diversi: itinerari tra colture e cultura nel Medioevo e nell'età moderna. Confronto di periodi storici diversi sotto gli aspetti inerenti: coltivazione, lavorazione e commercializzazione dei prodotti e più in generale dei processi di lavoro e della tutela dell'ambiente.



RELIGIONE	La mondialità: uomo-ambiente-legalità-territorio. Persone e cittadini "responsabili".
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
PROGETTAZIONE TESSILE DI ABBIGLIAMENTO E MODA.	Caratteristiche stilistiche e formali dei singoli movimenti e principali esponenti del periodo del Novecento. Caratteristiche dei nuovi materiali per ridurre l'impatto ambientale.
TECNOLOGIA APPLICATA A MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI.	I rischi sui luoghi di lavoro Normative di sicurezza nei luoghi di lavoro. Dispositivi di protezione individuale. Sicurezza nei reparti Piazzamento e Taglio. Sicurezza nel reparto confezione. Il riciclaggio delle fibre naturali e chimiche. Il riciclaggio dei materiali di scarto e il valore aggiunto dato dal loro utilizzo.
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	Le norme iso 9000. La sicurezza in azienda. L'impatto del settore moda nell'ambiente, ricerca e utilizzo dei tessuti "Green".
TECNICHE DI DISTRIBUZIONE E MARKETING	Le ricerche di mercato La filiera integrata La pianificazione aziendale

PROMUOVERE IL "MADE IN ITALY": IDEAZIONE, REALIZZAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE

Competenze generali	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione i diversi punti di vista e le diverse argomentazioni per poter intervenire con pertinenza, coerenza e in maniera critica. ✓ Operare collegamenti e confronti tematici tra testi di epoche e di autori diversi afferenti alle lingue e letterature oggetto di studio. ✓ Scrivere testi di forma diversa sulla base di modelli, adeguandoli a situazione, argomento, scopo, destinatario, e selezionando il registro più adeguato. ✓ Utilizzare i testi di studio, letterari e di ambito tecnico e scientifico, come occasioni adatte a riflettere ulteriormente sulla ricchezza e la 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari, per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.



	flessibilità della lingua italiana.	
Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Riconoscere e identificare i principali periodi e linee di sviluppo della cultura artistica italiana Essere in grado di collocare le principali emergenze ambientali e storico artistiche del proprio territorio d'arte nel loro contesto culturale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gli aspetti caratteristici del patrimonio ambientale e urbanistico e i principali monumenti storico-artistici del proprio territorio
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.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto in italiano o in lingua straniera. ✓ Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione in italiano o in lingua straniera nell'ambito professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi. ✓ Utilizzare la rete Internet per attività di comunicazione interpersonale ✓ Riconoscere i limiti e i rischi dell'uso della rete 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Social network e new media come fenomeno comunicativo. ✓ La rete Internet ✓ Funzioni e caratteristiche della rete Internet ✓ I motori di ricerca ✓ Principali strumenti di comunicazione: social networks, e-mail, blog. ✓ Utilizzo sicuro della rete ✓ Applicazioni di scrittura, calcolo, grafica.

Competenze professionali di indirizzo	Abilità – Quinto anno	Conoscenze - Quinto anno
Padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. ✓ Valutare la rispondenza del prodotto ai requisiti di progetto e alle modalità d'uso. ✓ Collaborare alla definizione di piani di produzione coerenti ed efficaci. ✓ Presentare progetti e gestire allestimenti di modelli e/o prototipi ✓ Interpretare le esigenze del mercato e le aspettative della committenza ai fini della proposta progettuale. ✓ Individuare i principali canali di distribuzione e commercializzazione del prodotto artigianale. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche e procedure per le operazioni di finitura dei manufatti ✓ Progettazione esecutiva ed eventuale realizzazione di prototipi. ✓ Funzionalità ed estetica nell'ideazione di un prodotto anche in rapporto ai costi di produzione e vendita ✓ Produzioni artigianali nel quadro economico nazionale e locale. ✓ Mercati e reti distributive per i prodotti artigianali.
Intervenire nelle diverse fasi e livelli	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestire e controllare piani di lavorazione ✓ Utilizzare software dedicati. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Finiture e trattamenti per le diverse tipologie di prodotto. ✓ Metodi per la certificazione di



<p>del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Eseguire controlli intermedi e finali sulla conformità del prodotto/semilavorato. ✓ Utilizzare in autonomia impianti, strumenti e materiali del settore di riferimento. ✓ Collaborare efficacemente nei servizi di comunicazione e di assistenza al cliente. ✓ Utilizzare i diversi media per la commercializzazione e la diffusione del prodotto. ✓ Suggerire metodi e forme di presentazione del prodotto nei punti di vendita. 	<p>prodotto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche di visualizzazione e presentazione del progetto, tradizionali e digitali. ✓ Tecniche e fasi produttive per la realizzazione di prototipi e Campionature ✓ Tecniche e procedure per le operazioni di finitura dei manufatti. ✓ Nuove tecnologie di produzione. ✓ Modalità e norme di concorrenza sui mercati di settore. ✓ Prodotto, prezzo, distribuzione e comunicazione secondo criteri di marketing operativo. ✓ Mercati emergenti e nuove forme di commercializzazione e vendita.
---	---	---

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	<p>Potenziamento delle competenze di base. Questionario di autoanalisi. Ascolto-lettura-comprensione di istruzioni ed ordini. Produzione di appunti, note, schemi per fissare istruzioni e procedure apprese per programmare o migliorare il lavoro assegnato. Utilizzo del patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti.</p>
INGLESE	<p>The beginning of clothing industry. The most famous italian fashion designers.</p>
SCIENZE MOTORIE	<p>Lettura e decodifica dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Stili di vita corretti. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali</p>
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	<p>Statistica: fasi di una indagine Rappresentazione e interpretazione di dati</p>
ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	<p>Confronto tra le diversità dei sistemi produttivi, abitudini di vita, credenze, tradizioni nelle diverse fasi dell'età moderna. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici ed individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p>
RELIGIONE	<p>Progettare il futuro. Conoscere altre culture e altre religioni. Persone e cittadini "responsabili".</p>
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali



PROGETTAZIONE TESSILE DI ABBIGLIAMENTO E MODA.	Caratteristiche tecniche e stilistiche. Tipologie di capi di abbigliamento Classificazione per ogni tipologia di capo di abbigliamento e delle diverse fogge evolutive
TECNOLOGIA APPLICATA A MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI.	Valorizzazione delle Lane autoctone. Nuovo impulso alle fibre vegetali (Canapa,etc). Reintroduzione della bachicoltura. Le nobilitazioni dei tessuti. I trattamenti su capo. Abbigliamento da lavoro e per lo sport. Commessa e stesura. La confezione Step by Step. Etichettatura di composizione e di manutenzione.. Marchi e certificazioni di qualità.
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	La storia del “Made in Italy”. Campionatura e caratteristiche dei tessuti.
TECNICHE DI DISTRIBUZIONE E MARKETING	Il marketing operativo Il brand e gli strumenti di comunicazione

LE NUOVE RICHIESTE DI MERCATO

Competenze generali	Abilità – Quinto Anno	Conoscenze – Quinto Anno
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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Saper cogliere il ruolo della scienza e della tecnologia nella società attuale e dell’importanza del loro impatto sulla vita sociale e dei singoli, avendo come base imprescindibile delle conoscenze di base nell’area scientifica di settore. ✓ Comprendere i Principi Fondamentali della Costituzione e che i diritti e i doveri in essa esplicitati rappresentano valori immutabili entro i quali porre il proprio agire. ✓ Essere in grado di partecipare costruttivamente alla vita sociale e lavorativa del proprio paese ed essere in grado di costruire un proprio progetto di vita. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ L’ambiente con particolare riferimento agli aspetti fondamentali relativi al clima e ai principali effetti della sua interazione con le attività umane. ✓ I principi basilari dell’ordinamento giuridico, con attenzione al lessico di riferimento e ai contenuti. ✓ L’organizzazione dello Stato ed il ruolo del cittadino nell’esercizio consapevole delle sue prerogative. ✓ Lo Stato italiano nell’Unione Europea e nelle istituzioni internazionali
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cogliere in una conversazione o in una discussione le diverse argomentazioni e i diversi punti di vista, per poter intervenire e argomentare con pertinenza, coerenza e in maniera critica. ✓ Scrivere testi di tipo diverso anche in formato digitale, corretti 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue ✓ Strutture essenziali dei testi funzionali: descrittivi, espositivi, espressivi, valutativo- interpretativi, argomentativi, regolativi. ✓ Strumenti per l’analisi e l’interpretazione di testi letterari,



<p>sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali</p>	<p>sul piano morfosintattico e ortografico, con scelte lessicali appropriate, coerenti e coesi, adeguati allo scopo e al destinatario, curati nell'impaginazione, con lo sviluppo chiaro di un'idea di fondo e con riferimenti/citazioni funzionali al discorso</p>	<p>per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio; strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.</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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acquisire una visione complessiva dei rischi per la salute derivanti agenti patogeni e ambientali ✓ 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 ✓ Contribuire al controllo e alla riduzione dei rischi negli ambienti di lavoro ✓ Valutare l'impatto ambientale derivante dall'uso di apparecchiature tecnologiche 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ I principali inquinanti presenti nell'ambiente e la loro origine ✓ L'impatto delle attività umane sull'ambiente, il problema della CO2. ✓ Elementi basilari di tecniche di profilassi più diffuse: vaccini, stili alimentari, conoscenza dei danni da sostanze psicotrope ✓ Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro
<p>Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica e grafica) per descrivere oggetti matematici, fenomeni naturali e sociali. ✓ Determinare, anche con l'utilizzo di strumenti informatici, il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni, in un insieme, distinguendo le relative situazioni applicative ✓ Analizzare, descrivere e interpretare il comportamento di una funzione al variare di uno dei parametri, anche con l'uso di strumenti informatici. ✓ Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Funzioni reali, razionali, paraboliche, parametriche: caratteristiche e parametri significativi. ✓ Statistica descrittiva: distribuzione delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche ✓ Concetto e calcolo di permutazione, disposizione e combinazione. ✓ Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi sui servizi e sulle condizioni economiche

Competenze professionali di indirizzo	Abilità - Quinto anno	Conoscenze - Quinto anno
<p>Utilizzare adeguatamente gli strumenti informatici e i software dedicati</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizzare in autonomia impianti, strumenti e materiali del settore di riferimento ✓ Individuare materie prime e materiali derivati idonei alle 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tecniche di visualizzazione e presentazione del progetto, tradizionali ✓ Software di settore e hardware specifico.



agli aspetti produttivi e gestionali.	innovazioni di prodotto ✓ Individuare impianti, strumentazioni e procedure coerenti con gli obiettivi di produzione predefiniti.	✓ Metodi e sistemi di controllo di processo e di prodotto ✓ Schede tecniche di parametri e prodotti. ✓ Strumenti per la rappresentazione dei processi produttivi.
Padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali.	✓ Redigere documentazione su materiali, processi e prodotti. ✓ Adottare e applicare le tecniche di lavorazione del settore produttivo di riferimento. ✓ Interpretare le esigenze del mercato e le aspettative della committenza ai fini della proposta progettuale. ✓ Riconoscere le competenze relative ai singoli reparti e i profili lavorativi. ✓ Intervenire nella conduzione del processo produttivo. ✓ Rilevare eventuali malfunzionamenti o difetti, riconoscendone origine ed entità. ✓ Interpretare le esigenze del mercato e le aspettative della committenza ai fini della proposta progettuale. ✓ Individuare i principali canali di distribuzione e commercializzazione del prodotto artigianale.	✓ Software specifici di settore. ✓ Metodologie progettuali per la realizzazione dei manufatti. ✓ Parametri operativi dei sistemi di produzione e ottimizzazione delle lavorazioni. ✓ Macchine e strumenti per la produzione di manufatti. ✓ Gestione e conduzione di impianti e macchine. ✓ Funzionalità ed estetica nell'ideazione di un prodotto anche in rapporto ai costi di produzione e vendita ✓ Produzioni artigianali nel quadro economico nazionale e locale. ✓ Mercati e reti distributive per i prodotti artigianali.

ASSE DEI LINGUAGGI	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
ITALIANO	Potenziamento delle competenze: comprensione di testi di contenuto normativo, tecnico-scientifico descrittivo: norme, istruzioni, descrizioni di procedure e di prodotti; comportamenti e comunicazione consone alle regole previste nella pratica laboratoriale. Le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali: collegamenti anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro. La comunicazione e le relazioni: ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo
INGLESE	The beginning of clothing industry. The most famous italian fashion designers.
SCIENZE MOTORIE	Lettura e decodificazione dei propri messaggi corporei e quelli altrui. Ideazione e organizzazione di semplici giochi; i principali giochi di squadra ed individuali. Stili di vita corretti. Le connessioni tra le diverse discipline e l'ambito motorio nei diversi ambienti naturali.
ASSE MATEMATICO - SCIENTIFICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
MATEMATICA	Statistica: tabelle e grafici. Lettura e interpretazione di grafici



ASSE STORICO SOCIALE	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
STORIA	Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimento ai contesti nazionali ed internazionale. Interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale
RELIGIONE	Conoscere altre culture e altre religioni. Le regole nelle religioni monoteiste: comportamenti leciti e illeciti. La persona umana tra libertà e valori. Le etiche contemporanee. Persone e cittadini "responsabili".
ASSE TECNICO - TECNOLOGICO	
Discipline coinvolte	Saperi essenziali
PROGETTAZIONE TESSILE DI ABBIGLIAMENTO E MODA.	I meccanismi social per la nascita e la diffusione di un'idea. Le fasi di progettazione di una collezione.
TECNOLOGIA APPLICATA A MATERIALI E AI PROCESSI PRODUTTIVI.	Le nuove materie prime. Uso innovativo di materiali tradizionali. Introduzione ai tessili tecnici. I Software specifici per il settore moda. Visualizzare schemi e procedure di lavorazione utilizzando sistemi CAD/CAM.
LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI TESSILI.	Il mondo del lavoro in evoluzione (Colloquio di lavoro, Curriculum Vitae, I social Network e il Lavoro).
TECNICHE DI DISTRIBUZIONE E MARKETING	Forme di distribuzione, commercializzazione e vendita Web Marketing