



Istituto di Istruzione Superiore
“Carlo Beretta”

Via Convento 27 – 25063 Gardone V.T. (BS)
Tel 030 8912336 Fax 030 8910972
E-mail: bsis00600c@istruzione.it

IPSIA “Beretta”

Via Matteotti, 299
25063 Gardone V.T. (BS)
Tel 030 891703 Fax 030 8910972
E-mail: segr.ipsia@iiscberetta.it

PIANO FORMATIVO

Istruzione e Formazione Professionale

Anno scolastico 2018/2019

Classe 4^A

Area professionale: MECCANICA

**Figura professionale: TECNICO PER LA CONDUZIONE E LA MANUTENZIONE DI
IMPIANTI AUTOMATIZZATI**

TECNICO PER LA CONDUZIONE E LA MANUTENZIONE DI IMPIANTI AUTOMATIZZATI

STANDARD FORMATIVO MINIMO REGIONALE

Denominazione della figura professionale – TECNICO PER LA CONDUZIONE E LA MANUTENZIONE DI IMPIANTI AUTOMATIZZATI

Descrizione sintetica della figura

Il Tecnico per la conduzione e la manutenzione di impianti automatizzati interviene con autonomia, nel quadro di azione stabilito e delle specifiche assegnate, contribuendo - in rapporto ai diversi ambiti di esercizio – al presidio del processo di produzione automatizzata, attraverso la partecipazione all'individuazione delle risorse strumentali e tecnologiche, la predisposizione e l'organizzazione operativa delle lavorazioni, l'implementazione di procedure di miglioramento continuo, il monitoraggio e la valutazione del risultato, con assunzione di responsabilità relative alla sorveglianza di attività esecutive svolte da altri. La formazione tecnica nell'utilizzo di metodologie, strumenti e informazioni specializzate gli consente di svolgere attività relative al processo di riferimento, con competenze relative alla produzione di documentazione tecnica, alla conduzione, al controllo e alla manutenzione di impianti automatizzati.

Processo di lavoro caratterizzante la figura: PRODUZIONE MECCANICA

- Produzione documentazione tecnica
- Prevenzione situazioni di rischio
- Conduzione di impianti automatizzati
- Controllo e manutenzione impianti automatizzati

Competenze:

- 1-Produrre documentazione tecnica d'appoggio, di avanzamento e valutativa relativa a lavorazioni, manutenzioni, installazioni.
- 2-Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione.
- 3-Condurre impianti automatizzati, valutando l'impiego delle risorse al fine di una loro ottimizzazione.
- 4-Provvedere al monitoraggio, verifica e controllo del funzionamento di impianti automatizzati, effettuando interventi di cura, assistenza e ripristino.

STANDARD DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI CARATTERIZZANTI LA FIGURA

PROCESSO DI LAVORO-ATTIVITA'	COMPETENZE
A. PRODUZIONE DOCUMENTAZIONE TECNICA <i>Attività:</i> Produzione documentazione tecnica	1. Produrre documentazione tecnica d'appoggio, di avanzamento e valutativa relativa a lavorazioni, manutenzioni, installazioni.
B. PREVENZIONE SITUAZIONI DI RISCHIO <i>Attività:</i> Identificazione situazioni di rischio Promozione di comportamenti di prevenzione	2. Identificare situazioni di rischio potenziale per la sicurezza, la salute e l'ambiente, promuovendo l'assunzione di comportamenti corretti e consapevoli di prevenzione.
C. CONDUZIONE DI IMPIANTI AUTOMATIZZATI <i>Attività:</i> Conduzione di impianti automatizzati	3. Condurre impianti automatizzati, valutando l'impiego delle risorse al fine di una loro ottimizzazione.
D. CONTROLLO E MANUTENZIONE IMPIANTI AUTOMATIZZATI <i>Attività:</i> Testing, cura e assistenza tecnica degli impianti Individuazione e diagnosi guasti e anomalie, interventi di sostituzione, modificazione, ripristino di componenti, elementi, parti di un impianto	4. Provvedere al monitoraggio, verifica e controllo del funzionamento di impianti automatizzati, effettuando interventi di cura, assistenza e ripristino.

COMPETENZA N. 1

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare metodi di definizione delle specifiche tecniche dei componenti<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare tecniche di analisi di conformità funzionale dei componenti<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Utilizzare software di disegno tecnico e di archiviazione dati<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare criteri di codifica dei componenti e procedure per l'archiviazione della documentazione tecnica<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Utilizzare metodologie e strumenti di progettazione<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare metodiche per la redazione di documentazioni tecniche di appoggio e report di avanzamento	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CAD-CAM<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Disegno tecnico<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Metodi di rappresentazione grafica e simulazione tridimensionale<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Processi di progettazione Elementi di tecnologia<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Technical writing<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecnologia e proprietà dei materiali

COMPETENZA N. 2

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare criteri per la valutazione del corretto utilizzo e funzionamento dei dispositivi di prevenzione<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare procedure per la rielaborazione e segnalazione delle non conformità<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Prefigurare forme comportamentali di prevenzione<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Formulare proposte di miglioramento delle soluzioni organizzative/layout dell'ambiente di lavoro per evitare fonti di rischio	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> D.Lsg. 81/2008<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Elementi di ergonomia<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Metodi per la rielaborazione delle situazioni di rischio<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Normativa ambientale e fattori di inquinamento<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Strategie di promozione<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecniche di reporting<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecniche di rilevazione delle situazioni di rischio

COMPETENZA N. 3

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare procedure di programmazione<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Utilizzare linguaggi di programmazione<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Adottare criteri di economicità, efficacia ed efficienza<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare metodiche per la rilevazione di anomalie e non conformità<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Adottare procedure valutative a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Elementi di disegno<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Elementi di elettronica ed elettrotecnica<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Elementi di informatica<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Linguaggi di programmazione<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Macchine utensili a controllo numerico<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Processi di lavorazione automatizzati<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sistema Qualità<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Strategie e tecniche per ottimizzare l'uso delle risorse<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecnologia dei materiali<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecnologie informatiche per la gestione di impianti industriali

COMPETENZA N. 4

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Utilizzare gli strumenti di analisi funzionale, di misurazione e di diagnosi<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Interpretare disegni meccanici, schemi elettrici ed elettronici<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare tecniche e metodiche di intervento manutentivo di tipo elettromeccanico<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare procedure di ricerca guasti e/o malfunzionamenti<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Applicare tecniche e metodiche per l'analisi delle situazioni di anomalia funzionale	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Elementi meccanici, pneumatici, elettrici/elettronici dell'automazione<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Linguaggio grafico elettrico, elettronico, meccanico e pneumatico<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Procedure di lavoro/collaudo in conformità alle norme ISO<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Strumenti di misura<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Struttura e applicazioni del PLC<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecnica di intervento sull'impianto elettrico, meccanico e pneumatico<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecniche di base programmazione del PLC<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecniche di ricerca guasti<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tecnologie informatiche per la gestione di impianti industriali <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI COMUNI
ALLE DIVERSE FIGURE/INDIRIZZI/PROFILI DI QUALIFICA PROFESSIONALE**

ATTIVITA'	COMPETENZE	ABILITA' MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
Qualità	Operare secondo i criteri di qualità stabiliti dal protocollo aziendale, riconoscendo e interpretando le esigenze del cliente/utente interno/esterno alla struttura/funzione organizzativa	<input type="checkbox"/> Applicare gli elementi di base di un sistema per la gestione della qualità <input type="checkbox"/> Applicare procedure e istruzioni operative attinenti al sistema qualità previsti nella struttura organizzativa di appartenenza <input type="checkbox"/> Utilizzare modelli, schemi o schede precostituiti di documentazione delle attività svolte e dei risultati ai fini della implementazione del sistema qualità <input type="checkbox"/> Impiegare metodi e tecniche di verifica del proprio operato e dei risultati intermedi e finali raggiunti	<input type="checkbox"/> Direttive e normative sulla qualità di settore <input type="checkbox"/> Principi ed elementi di base di un sistema qualità <input type="checkbox"/> Procedure attinenti al sistema qualità <input type="checkbox"/> Strumenti e tecniche di monitoraggio delle attività e dei risultati raggiunti <input type="checkbox"/> Strumenti informativi di implementazione del sistema qualità
Sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale	Operare in sicurezza e nel rispetto delle norme di igiene e di salvaguardia ambientale, identificando e prevenendo situazioni di rischio per sé, per altri e per l'ambiente	<input type="checkbox"/> Identificare figure e norme di riferimento al sistema di prevenzione/protezione <input type="checkbox"/> Individuare le situazioni di rischio relative al proprio lavoro e le possibili ricadute su altre persone <input type="checkbox"/> Individuare i principali segnali di divieto, pericolo e prescrizione tipici delle lavorazioni del settore <input type="checkbox"/> Adottare comportamenti lavorativi coerenti con le norme di igiene e sicurezza sul lavoro e con la salvaguardia/sostenibilità ambientale <input type="checkbox"/> Adottare i comportamenti previsti nelle situazioni di emergenza <input type="checkbox"/> Utilizzare i dispositivi di protezione individuale e collettiva <input type="checkbox"/> Attuare i principali interventi di primo soccorso nelle situazioni di emergenza	<input type="checkbox"/> D.Lsg. 81/2008 <input type="checkbox"/> Dispositivi di protezione individuale e collettiva <input type="checkbox"/> Metodi per l'individuazione e il riconoscimento delle situazioni di rischio <input type="checkbox"/> Normativa ambientale e fattori di inquinamento <input type="checkbox"/> Nozioni di primo soccorso <input type="checkbox"/> Segnali di divieto e prescrizioni correlate

COMPETENZE DI BASE STANDARD FORMATIVO MINIMO REGIONALE

COMPETENZE LINGUISTICA

PROFILO GENERALE			
La competenza linguistica esprime una concezione unitaria della “comunicazione”, che non scinde gli aspetti relativi alla scrittura/redazione di “testi” (in senso lato, comprensivo di ogni espressione e documentazione culturale) da quella della loro lettura/comrensione/fruizione e questi dalla dimensione relazionale intersoggettiva. La comunicazione è inoltre sempre concepita “in situazione” e con specifico riguardo al contesto professionale. Le acquisizioni strumentali costitutive della competenza (abilità e conoscenze) comprendono anche la padronanza degli strumenti informatici e le tipologie testuali quali quella multimediale, in rapporto al nuovo contesto digitale.			
3° anno		4° anno	
Comunicare in lingua italiana, in contesti personali, professionali e di vita		Gestire la comunicazione in lingua italiana, scegliendo forme e codici adeguati ai diversi contesti personali, professionali e di vita	
ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI	ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<input type="checkbox"/> Comprendere testi di diversa tipologia e complessità testi di diversa tipologia e complessità <input type="checkbox"/> Esporre informazioni e argomentazioni in diverse situazioni comunicative <input type="checkbox"/> Applicare modalità di interazione comunicativa <input type="checkbox"/> Utilizzare strumenti tecnologici e informatici per gestire la comunicazione	<input type="checkbox"/> Strumenti e codici della comunicazione e loro connessione in contesti formali, organizzativi e professionali <input type="checkbox"/> Grammatica, semantica e sintassi della lingua italiana <input type="checkbox"/> Tipologie testuali e relative modalità di analisi e consultazione <input type="checkbox"/> Strumenti informatici per la produzione testi, ricerca informazioni e comunicazioni multimediali <input type="checkbox"/> Linguaggi tecnici propri di settore	<input type="checkbox"/> Identificare specifiche strategie di lettura e redazione in rapporto allo scopo e alla tipologia di testo <input type="checkbox"/> Scegliere modalità di interazione comunicativa e di argomentazione in rapporto a situazioni colloquiali e tecnico-formali <input type="checkbox"/> Promuovere il lavoro di gruppo e le relazioni con gli interlocutori di settore.	<input type="checkbox"/> Caratteristiche e convenzioni dei principali linguaggi specialistici: commerciale, giuridico, amministrativo, tecnico <input type="checkbox"/> Caratteristiche dei registri linguistici e tecniche di comunicazione interpersonale e di negoziazione <input type="checkbox"/> Modalità di pianificazione, di elaborazione, di revisione e di editing di testi continui e non continui

COMPETENZA LINGUISTICA IN LINGUA STRANIERA

Per quanto riguarda la competenza linguistica in lingua straniera, vengono assunti come standard minimi formativi i risultati dell'apprendimento stabiliti dal *Quadro comune di riferimento per le lingue* (QCER, 2001): nello specifico, le competenze linguistico-comunicative, previste per il livello “A2” al conseguimento della Qualifica professionale e per il livello “B1” al conseguimento del Diploma professionale.

COMPETENZA MATEMATICA, SCIENTIFICO-TECNOLOGICA

PROFILO GENERALE

La competenza matematica, scientifico-tecnologica rappresenta la declinazione della relativa competenza chiave europea e si esprime come la capacità di spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare e risolvere in situazioni quotidiane le problematiche, traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati, attraverso:

- “l’applicazione di metodi adeguati di osservazione, di indagine e di procedure sperimentali propri delle scienze”

- la capacità di utilizzare linguaggi matematici e modelli formalizzati per definire e risolvere problemi reali

- la capacità di comunicare le proprie osservazioni, i procedimenti seguiti e i ragionamenti che giustificano determinate conclusioni rispetto alle problematiche scientifiche specifiche dei processi del proprio settore professionale

Tale competenza include la capacità di utilizzare strumenti e macchine, nonché dati ed essenziali metodi scientifici, per raggiungere un obiettivo o per formulare una decisione o conclusione sulla base di elementi probanti e di evidenze; è il presupposto per lo sviluppo di una professionalità agita in modo efficace e consapevole e di un atteggiamento culturale orientato all’approccio scientifico.

3° anno		4° anno	
Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale		Rappresentare processi e risolvere situazioni problematiche del settore professionale in base a modelli e procedure matematico-scientifiche	
ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI	ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<input type="checkbox"/> Applicare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico per affrontare problemi di vario tipo del proprio contesto <input type="checkbox"/> Applicazione di tecniche di calcolo per risolvere i problemi geometrici <input type="checkbox"/> Identificare i fenomeni connessi ai processi del proprio settore professionale che possono essere indagati in modo scientifico <input type="checkbox"/> Utilizzare strumenti e metodi di analisi quantitativa e qualitativa per indagare i fenomeni appartenenti ai processi di settore <input type="checkbox"/> Rilevare, elaborare e rappresentare anche graficamente e tramite applicazioni informatiche dati significativi per la comprensione e lo svolgimento di attività di settore <input type="checkbox"/> Utilizzare linguaggi tecnici e logico-matematici specifici	<input type="checkbox"/> Caratteristiche del linguaggio (regole e sintassi) ed elementi di matematica: - concetto e metodi di approssimazione - risoluzione algebrica di problemi - rappresentazione grafica di grandezze che implicano relazioni - elementi di calcolo statistico e di statistica descrittiva - figure geometriche, loro proprietà e trasformazioni <input type="checkbox"/> Fasi e tecniche risolutive di un problema <input type="checkbox"/> Complementi di matematica di settore <input type="checkbox"/> Elementi di calcolo professionale <input type="checkbox"/> Elementi base di metodologia della ricerca scientifica e di metodo sperimentale applicabili al settore professionale <input type="checkbox"/> Elementi e modelli di base relativi ai saperi scientifici richiesti dal settore professionale <input type="checkbox"/> Applicazioni, strumenti e tecniche per l’elaborazione e la rappresentazione di dati	<input type="checkbox"/> Identificare nei processi e nelle attività proprie del settore professionale strategie matematiche e leggi scientifiche <input type="checkbox"/> Contestualizzare, in riferimento alle competenze tecnico-professionali, i processi di astrazione, simbolizzazione, generalizzazione <input type="checkbox"/> Utilizzare linguaggi tecnici e logico-matematici specifici <input type="checkbox"/> Applicare fasi e strategie logico – matematiche (tecniche di calcolo e grafiche) per la risoluzione dei problemi <input type="checkbox"/> Ricondurre un fenomeno alle principali tipologie di funzioni matematiche <input type="checkbox"/> Elaborare rapporti documentali	<input type="checkbox"/> Elementi base e principali strategie matematiche connessi ai processi/prodotti/servizi degli specifici contesti professionali: - elementi di matematica economico-finanziaria - principali applicazioni della probabilità <input type="checkbox"/> Principali strategie matematiche e modelli scientifici connessi ai processi/prodotti/servizi degli specifici contesti professionali <input type="checkbox"/> Applicazioni, strumenti, tecniche e linguaggi per l’elaborazione, la rappresentazione e la comunicazione di dati, procedure e risultati

COMPETENZA STORICO, SOCIO-ECONOMICA

PROFILO GENERALE

La competenza storico, socio-economica nella prospettiva europea della promozione e sviluppo delle competenze chiave per l'apprendimento permanente (competenze sociali e civiche, senso di iniziativa e di imprenditorialità), rafforza la dotazione di strumenti che consentono di partecipare in modo responsabile, efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa. Tra questi:

- la capacità di cogliere l'origine e le peculiarità delle forme sociali, economiche e giuridiche che sottendono e spiegano permanenze e mutamenti nell'evoluzione dei processi e dei sistemi economico-produttivi;
- la comprensione dei codici di comportamento accettati in diversi ambienti dello spazio sociale, in particolare in quello lavorativo;
- la padronanza dei concetti di base riguardanti i gruppi e le organizzazioni sociali, in particolare il contesto aziendale e le comunità professionali atteggiamenti fondati sulla partecipazione, collaborazione, assertività e integrità;
- la capacità di tradurre le idee in azione attraverso una maggiore conoscenza e consapevolezza del contesto nel quale si è chiamati a operare, per coglierne le opportunità di apprendimento personali e professionali.

3° anno		4° anno	
Identificare la cultura distintiva, il sistema di regole e le opportunità del proprio contesto lavorativo, nella loro dimensione evolutiva e in rapporto alla sfera dei diritti, dei bisogni e dei doveri		Riconoscere la comunità professionale locale e allargata di riferimento quale ambito per lo sviluppo di relazioni funzionali al soddisfacimento dei bisogni personali e delle organizzazioni produttive	
ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI	ABILITÀ MINIME	CONOSCENZE ESSENZIALI
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Individuare, secondo le coordinate spazio-temporali, gli eventi e i fenomeni principali nell'evoluzione dei processi di settore e del sistema socio-economico di appartenenza <input type="checkbox"/> Identificare tipologie e modelli organizzativi del contesto aziendale di settore <input type="checkbox"/> Identificare le caratteristiche essenziali di un rapporto di lavoro e il sistema di regole che disciplina i diritti e i doveri delle parti <input type="checkbox"/> Cogliere la specifica identità e deontologia professionale dell'ambito e del ruolo lavorativo di riferimento <input type="checkbox"/> Riconoscere le modalità e le opportunità attraverso cui l'intrapresa diventa impresa 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Elementi di storia del settore professionale <input type="checkbox"/> Il sistema socio-economico del territorio di appartenenza: evoluzione, specificità, interdipendenze <input type="checkbox"/> Il sistema azienda: struttura elementare, tipologie di aziende del settore e caratteristiche del loro funzionamento <input type="checkbox"/> Elementi fondamentali di legislazione e di contrattualistica del lavoro <input type="checkbox"/> Etica del lavoro e deontologia professionale di settore <input type="checkbox"/> Strumenti di sostegno all'avvio di attività autonome/imprenditoriali di settore 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificare le strutture, le modalità di partecipazione e di esercizio dei diritti e dei doveri nell'ambito della comunità professionale, locale ed allargata <input type="checkbox"/> Cogliere le informazioni relative alla sfera professionale in diverse tipologie di fonti <input type="checkbox"/> Esprimere modalità di partecipazione democratica in contesti professionali direttamente esperiti 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Strutture associative e di servizio del territorio rilevanti per il settore di appartenenza <input type="checkbox"/> Comunità professionali e di pratica di riferimento <input type="checkbox"/> Caratteristiche e convenzioni dei principali linguaggi specialistici: commerciale, giuridico, amministrativo, tecnico <input type="checkbox"/> Processi decisionali, forme e metodi di partecipazione democratica nei diversi campi della sfera professionale

ARTICOLAZIONE PROGETTUALE PER UNITÀ FORMATIVE

N.	Unità formativa	Esiti di apprendimento di riferimento per la progettazione didattica			Risorse di docenza	Contesto	Ore
		Competenze	Abilità	Conoscenze			
1	LE STRUTTURE DELLA LINGUA ITALIANA (L'ASCOLTO).	<p>COMUNICARE IN LINGUA ITALIANA, IN CONTESTI PERSONALI, PROFESSIONALI E DI VITA (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p>	<p>Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p>	<p><input type="checkbox"/> Grammatica, semantica e sintassi della lingua italiana (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti e codici della comunicazione e loro connessione in contesti formali, organizzativi e professionali (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p>	Italiano	<p><input type="checkbox"/> Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio informatico</p>	20
2	LE STRUTTURE DELLA LINGUA ITALIANA (LA COMUNICAZIONE).	<p>COMUNICARE IN LINGUA ITALIANA, IN CONTESTI PERSONALI, PROFESSIONALI E DI VITA (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p>	<p><input type="checkbox"/> Applicare modalità di interazione comunicativa (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Esporre informazioni e argomentazioni in diverse situazioni comunicative (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Affrontare molteplici situazioni comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p>	<p><input type="checkbox"/> Grammatica, semantica e sintassi della lingua italiana (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti e codici della comunicazione e loro connessione in contesti formali, organizzativi e professionali (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p>	Italiano	<p><input type="checkbox"/> Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio informatico</p>	20

3	<p>IL TESTO NARRATIVO.</p> <p>IL TESTO INFORMATIVO.</p> <p>IL TESTO ARGOMENTATIVO</p>	<p>COMUNICARE IN LINGUA ITALIANA, IN CONTESTI PERSONALI, PROFESSIONALI E DI VITA (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p>	<p>Comprendere testi di diversa tipologia e complessità (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p>	<p><input type="checkbox"/> Tipologie testuali e relative modalità di analisi e consultazione (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Principali generi letterari, con particolare riferimento alla tradizione italiana (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p>	Italiano	<p><input type="checkbox"/> Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio informatico</p> <p><input type="checkbox"/> Biblioteca</p>	33
4	<p>PRODUZIONE SCRITTA DI TESTI NARRATIVI, ARGOMENTATIVI E INFORMATIVI.</p>	<p>COMUNICARE IN LINGUA ITALIANA, IN CONTESTI PERSONALI, PROFESSIONALI E DI VITA (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p>	<p><input type="checkbox"/> Applicare tecniche di redazione di testi di diversa tipologia e complessità (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p>	<p><input type="checkbox"/> Grammatica, semantica e sintassi della lingua italiana (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta: riassunto, lettera, relazioni,... (<i>obbligo: asse dei linguaggi</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Strumenti informatici per la produzione testi, ricerca informazioni e comunicazioni multimediali (<i>standard minimo formativo regionale</i>).</p>	Italiano	<p><input type="checkbox"/> Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio informatico</p>	26
5	<p>IL NOVECENTO</p> <p>LE GUERRE MONDIALI</p> <p>I TOTALITARISMI</p> <p>LA LOGICA BIPOLARE</p>	<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali (<i>obbligo: asse storico-sociale</i>).</p>	<p><input type="checkbox"/> Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche (<i>obbligo</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi (<i>obbligo</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Leggere le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti</p>	<p><input type="checkbox"/> Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale (<i>obbligo</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Le diverse tipologie di fonti (<i>obbligo</i>).</p> <p><input type="checkbox"/> Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnologica (<i>obbligo</i>).</p>	Storia	<p><input type="checkbox"/> Aula</p> <p><input type="checkbox"/> Laboratorio informatico</p>	24

			aree geografiche (<i>obbligo</i>).				
6	LA GLOBALIZZAZIONE E LA SOCIETÀ LIQUIDA	Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali (<i>obbligo: asse storico-sociale</i>).	<input type="checkbox"/> Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo (<i>obbligo</i>). <input type="checkbox"/> Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi (<i>obbligo</i>). <input type="checkbox"/> Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia (<i>obbligo</i>). <input type="checkbox"/> Leggere le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche (<i>obbligo</i>).	<input type="checkbox"/> I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano (<i>obbligo</i>). <input type="checkbox"/> Conoscere i principali eventi che consentono di comprendere la realtà nazionale ed europea (<i>obbligo</i>). <input type="checkbox"/> Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnologica (<i>obbligo</i>).	Storia	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio informatico <input type="checkbox"/> Biblioteca	
7	L'IMPRENDITORIA ED IL TERRITORIO BRESCIANO NEL XX E XXI SECOLO	<input type="checkbox"/> Identificare la cultura distintiva, il sistema di regole e le opportunità del proprio contesto lavorativo, nella loro dimensione evolutiva e in rapporto alla sfera dei diritti, dei bisogni e dei doveri (<i>standard minimo formativo regionale</i>). <input type="checkbox"/> Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio (<i>obbligo: asse storico-sociale</i>).	Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia (<i>obbligo</i>).	<input type="checkbox"/> Elementi di storia del settore professionale (<i>standard minimo formativo regionale</i>). <input type="checkbox"/> Il sistema socio-economico del territorio di appartenenza: evoluzione, specificità, interdipendenze (<i>standard minimo formativo regionale</i>).	Storia	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio informatico <input type="checkbox"/> Biblioteca <input type="checkbox"/> Archivio storico <input type="checkbox"/> Realtà museali del territorio	16
8	RIPASSO PIANO CARTESIANO: COORDINATE CARTESIANE E RETTA	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e	Applicare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico per affrontare problemi di vario tipo del proprio contesto Utilizzare linguaggi tecnici e	Caratteristiche del linguaggio (regole e sintassi) ed elementi di matematica: - concetto e metodi di approssimazione	matematica	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio informatico	12

		interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	logico-matematici specifici Identificare i fenomeni connessi ai processi del proprio settore professionale che possono essere indagati in modo scientifico	- risoluzione algebrica di problemi - rappresentazione grafica di grandezze che implicano relazioni - fasi e tecniche risolutive di un problema			
9	ESPONENZIALI E LOGARITMI	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	Applicare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico per affrontare problemi di vario tipo del proprio contesto Utilizzare linguaggi tecnici e logico-matematici specifici Identificare i fenomeni connessi ai processi del proprio settore professionale che possono essere indagati in modo scientifico	Caratteristiche del linguaggio (regole e sintassi) ed elementi di matematica: - concetto e metodi di approssimazione	matematica	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio informatico	24
10	LA GONIOMETRIA	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	Applicare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico per affrontare problemi di vario tipo del proprio contesto Utilizzare linguaggi tecnici e logico-matematici specifici Identificare i fenomeni connessi ai processi del proprio settore professionale che possono essere indagati in modo scientifico	Caratteristiche del linguaggio (regole e sintassi) ed elementi di matematica: - concetto e metodi di approssimazione	matematica	<input checked="" type="checkbox"/> Aula <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio informatico	24
11	LA PARABOLA, LA CIRCONFERENZA, L'IPERBOLE EQUILATERA	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	Applicare tecniche e procedure di calcolo aritmetico e algebrico per affrontare problemi di vario tipo del proprio contesto Applicazione di tecniche di calcolo per risolvere i problemi geometrici Utilizzare linguaggi tecnici e logico-matematici specifici	Caratteristiche del linguaggio (regole e sintassi) ed elementi di matematica: - concetto e metodi di approssimazione - risoluzione algebrica di problemi - rappresentazione grafica di grandezze che implicano relazioni - fasi e tecniche risolutive di un	matematica	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio informatico	15

				problema			
12	STATISTICA E PROBABILITA': DATI, GRAFICI E VALORI MEDI, PROBABILITA' CLASSICA	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	Identificare i fenomeni connessi ai processi del proprio settore professionale che possono essere indagati in modo scientifico Utilizzare strumenti e metodi di analisi quantitativa e qualitativa per indagare i fenomeni appartenenti ai processi di settore Rilevare, elaborare e rappresentare anche graficamente e tramite applicazioni informatiche dati significativi per la comprensione e lo svolgimento di attività di settore Utilizzare linguaggi tecnici e logico-matematici specifici	Caratteristiche del linguaggio (regole e sintassi) ed elementi di matematica: - elementi di calcolo statistico e di statistica descrittiva Applicazioni, strumenti e tecniche per l'elaborazione e la rappresentazione di dati. Calcolo di probabilità	matematica	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio informatico	12
13	PRODUZIONE DI TESTI SCRITTI	Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi	- Sapere scrivere sotto dettatura - Sapere produrre semplici testi scritti di carattere personale, lavorativo e sociale - Sapere descrivere illustrazioni - Sapere comprendere i testi scritti analizzati nei loro punti principali e in alcuni dettagli specifici (utilizzando tecniche di skimming e scanning) e rispondere a domande di comprensione - Sapere comprendere semplici conversazioni in lingua straniera nel loro significato globale e in alcuni dettagli specifici e rispondere a domande di comprensione	- Conoscere il lessico relativo a situazioni di carattere quotidiano, lavorativo e sociale (viaggi, mezzi di trasporto, vita quotidiana, attualità, descrizioni, lavoro e carriera) - Conoscere semplici modalità di scrittura (e-mail, riassunto, commento personale)	Lavagna, libri di testo, fotocopie, schemi (a cura del docente)	Aula	15
14	COMPRESIONE SCRITTA E ORALE	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed	- Sapere scrivere sotto dettatura con particolare attenzione all'ortografia - Sapere elaborare brevi testi scritti	- Conoscere la corretta pronuncia di un repertorio di parole e frasi di uso comune	Lavagna, libri di testo, registratore,	Aula Laboratorio informatica	20

		operativi	sugli argomenti affrontati - Sapere comprendere i testi scritti analizzati e brevi conversazioni in lingua su argomenti familiari, lavorativi e sociali		cd-rom		
15	PRODUZIONE ORALE	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	- Sapere sostenere brevi conversazioni sugli argomenti trattati mostrando capacità critiche e interagendo fluentemente con docente e compagni	- Sapere tradurre dall'inglese all'italiano	Lavagna, libri di testo, registratore	Aula	15
16	GRAMMATICA E USO DELLA LINGUA	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	- Utilizzare in modo adeguato le regole grammaticali studiate	Conoscere le regole grammaticali fondamentali: Ripasso di simple past (regular and irregular), past continuous, future forms, modal verbs to express possibility, obligation, advice Present perfect Present Perfect vs Past Simple Present perfect continuous Ripasso e consolidamento dell'uso di condizionali di tipo 0, 1, 2 e 3 Passive form Uso di connettivi logico-sintattici Uso di pronomi e congiunzioni per introdurre subordinate di vario tipo	Lavagna, libri di testo, fotocopie e schemi, registratore, cd-rom	Aula Laboratorio informatica	25
16	CENNI DI CIVILTÀ DEI PAESI DI LINGUA INGLESE	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	- Riflettere sulle diversità culturali e sul proprio rapporto con la diversità	- Conoscere cultura e civiltà dei paesi di lingua inglese	Lavagna, libri di testo, registratore	Aula	10

17	INGLESE TECNICO	Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi	- Sapere utilizzare il lessico incontrato ed inferire il significato di termini nuovi dal contesto - Sapere comprendere i testi scritti analizzati e fare brevi traduzioni dall'inglese all'italiano	- Conoscere il lessico relativo al proprio indirizzo specifico di studi (inglese per la meccanica)	Lavagna, libri di testo, fotocopie e schemi	Aula	25
18	PIANIFICARE ED ORGANIZZARE PROCESSI PRODUTTIVI	Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e/o della documentazione di appoggio e del sistema di relazioni	Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione 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 Applicare metodiche e tecniche per la gestione dei tempi di lavoro	Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore Principali terminologie tecniche Processi e cicli di lavoro delle lavorazioni meccaniche Tecniche di comunicazione organizzativa Tecniche di pianificazione	Tecniche e Tecnologie meccaniche e grafiche. Laboratori tecnologici ed esercitazioni	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio meccanico	120
19	MATERIALI E MACCHINE UTENSILI DELL'INDUSTRIA MECCANICA	Approntare strumenti, attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso	Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchinari per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) Leggere i disegni costruttivi per l'esecuzione delle lavorazioni ed applicare le specifiche dei documenti tecnici Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchinari	Caratteristiche e proprietà fisico-chimiche dei materiali meccanici Elementi di informatica applicata Elementi di tecnologia meccanica/oleodinamica e pneumatica Linguaggi di programmazione Macchine utensili tradizionali e CNC: parti componenti, funzioni, gestione, operatività, integrazione tecnico-produttiva, ecc. Norme del disegno tecnico (segni, simbologia, convenzioni,	Tecniche e Tecnologie meccaniche e grafiche. Laboratori tecnologici ed esercitazioni	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio meccanico	144

				scale, metodi di rappresentazione Norme UNI, EN, ISO inerenti il settore meccanico Nozioni di elettrotecnica Principali strumenti di misura e relativi campi di applicazione Principali utensili e loro utilizzo Tecniche e procedure di attrezzaggio Macchine utensili tradizionali e CNC: parti componenti, funzioni, gestione, operatività, integrazione tecnico-produttiva Schemi dei principali componenti delle macchine, attrezzature e impianti			
20	PNEUMATICA	Progettare semplici impianti pneumatici e elettropneumatici per l'automatizzazione del processo produttivo	Individuare le fasi di un processo, gli elementi pneumatici per le diverse fasi, disegnare lo schema funzionale del circuito pneumatico. Leggere schemi funzionali e ciclogramma di circuiti pneumatici.	Fisica, proprietà dell'aria compressa, principali componenti pneumatici, loro funzionamento, collegamenti elettrici, sequenze logiche e algebra booleana base.	Tecniche e Tecnologie meccaniche e grafiche. Laboratori tecnologici ed esercitazioni	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio meccanico	120
21	I LINGUAGGI DELLE MACCHINE	Condurre impianti automatizzati, valutando l'impiego delle risorse al fine di una loro ottimizzazione	Applicare procedure di programmazione -Utilizzare linguaggi di programmazione	<input type="checkbox"/> Elementi di informatica <input type="checkbox"/> Linguaggi di programmazione	TIC	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio informatico	20
22	L'ANALISI DEI DATI MEDIANTE CALCOLATORE	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere	- Identificare i fenomeni connessi ai processi del proprio settore professionale che possono essere indagati in modo scientifico - Rilevare, elaborare e rappresentare anche graficamente e tramite applicazioni informatiche	<input type="checkbox"/> Elementi base di metodologia della ricerca scientifica e di metodo sperimentale applicabili al settore professionale <input type="checkbox"/> Elementi e modelli di base relativi ai saperi scientifici richiesti dal settore	TIC	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio informatico	26

		situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	dati significativi per la comprensione e lo svolgimento di attività di settore - Utilizzare linguaggi tecnici e logico-matematici specifici	professionale <input type="checkbox"/> Applicazioni, strumenti e tecniche per l'elaborazione e la rappresentazione di dati			
23	GLI AMBIENTI DI SVILUPPO INTEGRATI (IDE)	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	- Identificare i fenomeni connessi ai processi del proprio settore professionale che possono essere indagati in modo scientifico - Rilevare, elaborare e rappresentare anche graficamente e tramite applicazioni informatiche dati significativi per la comprensione e lo svolgimento di attività di settore - Utilizzare linguaggi tecnici e logico-matematici specifici	<input type="checkbox"/> Elementi base di metodologia della ricerca scientifica e di metodo sperimentale applicabili al settore professionale <input type="checkbox"/> Elementi e modelli di base relativi ai saperi scientifici richiesti dal settore professionale <input type="checkbox"/> Applicazioni, strumenti e tecniche per l'elaborazione e la rappresentazione di dati	TIC	<input type="checkbox"/> Aula <input type="checkbox"/> Laboratorio informatico	20
24	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	Corrente elettrica; Comportamento dei circuiti in regime continuo e alternato; Elementi attivi e passivi in un circuito elettrico; La potenza elettrica; La dissipazione termica. Conoscenza dei principali componenti elettronici: resistori, condensatori, induttori, diodi, e relè. La struttura generale della rete di distribuzione elettrica.	Realizzazione di semplici circuiti elettrici in corrente continua, con collegamenti in serie e parallelo, ed effettuare misure delle grandezze elettriche caratterizzanti. Realizzazione di semplici circuiti elettrici in corrente alternata, con collegamenti in serie e parallelo, ed effettuare misure delle grandezze elettriche caratterizzanti. Realizzazione di semplici impianti con comando di carichi da uno, due e tre punti. Realizzazione di semplici circuiti con i componente elettronici fondamentali: Diodi e ponte a diodi.	Elettrotecnica-ed.- Elettronica	- Aula	

25	SICUREZZA E AMBIENTE DI LAVORO	Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;	Conoscere i mezzi di prevenzione e i dispositivi individuali di protezione	Individuare e prevenire rischi nell'ambito di un ambiente di lavoro	Laboratori tecnologici ed esercitazioni	- Aula - Laboratorio informatico	12
26	SICUREZZA CICLI DI LAVORAZIONE	Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e/o della documentazione di appoggio e del sistema di relazioni	Utilizzare indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.) e/o istruzioni per predisporre le diverse fasi di lavorazione	Normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore Principali terminologie tecniche Processi e cicli di lavoro delle lavorazioni meccaniche	Tecniche e Tecnologie meccaniche e grafiche. Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Aula Laboratorio macchine utensili	55
27	ESECUZIONE PARTICOLARI MECCANICI	Eseguire la lavorazioni di pezzi e complessivi meccanici secondo le specifiche progettuali	Leggere e realizzare i disegni tecnici di particolari o complessivi con mezzi informatici. Applicare tecniche di lavorazione di pezzi meccanici e complessivi su macchine utensili	Principali lavorazioni su macchine utensili tradizionali e CNC Principali materiali e caratteristiche tecnologiche Processi di lavorazione meccanica Comandi base AUTOCAD.	Tecniche e Tecnologie meccaniche e grafiche. Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Aula Laboratorio macchine utensili Laboratorio macchine CNC Laboratorio informatica	55
28	ESECUZIONE COMPLESSIVI MECCANICI	Montare e assemblare prodotti meccanici secondo le specifiche progettuali	Leggere il disegno di gruppi, sottogruppi e particolari meccanici e schemi di impianti oleodinamici ed elettropneumatici. Applicare i cicli di montaggio e le distinte base di gruppi, sottogruppi e particolari meccanici.	Attrezzature e strumenti per il montaggio e l'assemblaggio meccanico Processi di montaggio e assemblaggio Tecniche di montaggio e assemblaggio di componenti meccaniche	Tecniche e Tecnologie meccaniche e grafiche. Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Aula Laboratorio macchine utensili Laboratorio macchine CNC Laboratorio pneumatica	55

29	LA RESISTENZA	<p>Mantenere un lavoro aerobico per un determinato periodo di tempo.</p> <p>Cogliere il significato di miglioramento personale indipendentemente dall'esito agonistico</p> <p>Saper sostenere lavori di forza con e senza piccoli carichi.</p>	<p>Corsa campestre come attività di conclusione del lavoro sulle capacità di resistenza.</p> <p>Giochi sport in forma semplificata ma regolamentare e agonistica in situazioni nuove.</p>	<p>Conoscere il proprio corpo e le proprie potenzialità motorie in funzione di un miglioramento del proprio stato psicofisico.</p> <p>Prendere coscienza delle proprie capacità motorie di base indispensabili per un miglioramento delle operatività fondamentali e consolidarle attraverso un lavoro strutturato.</p> <p>Conoscere le capacità condizionali, resistenza, velocità, forza</p>	Scienze motorie e sportive	Palestra , campo sportivo e attività in ambiente naturale	16
30	IL GIOCO SPORTIVO DI SQUADRA	<ul style="list-style-type: none"> -Eseguire semplici movimenti combinati -Eseguire semplici combinazioni di lanci e ricezione con la palla -Saper conoscere e applicare i fondamentali di almeno due sport di squadra scelti tra: pallavolo, pallacanestro, pallamano -Accettare la vittoria e la sconfitta personale e di gruppo con correttezza -Accettare le decisioni dell'arbitro e rispettare le capacità di gioco dei compagni e degli avversari 	<ul style="list-style-type: none"> -Sapere effettuare i fondamentali individuali di pallavolo. -Attività di gioco attraverso sport trattati in forma semplificata (calcetto, pallamano, baseball, rugby, badminton) per migliorare la coordinazione e consolidare il concetto di attacco e difesa. -Primo approccio con i fondamentali individuali di pallacanestro -Approccio di gioco della pallavolo e pallacanestro con situazioni di gioco semplificate -Organizzazione di partite di pallavolo regolamentari e semplici criteri di gioco. -Giochi sport in forma semplificata ma regolamentare 	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere il proprio corpo e le proprie potenzialità motorie in funzione di un miglioramento del proprio stato psicofisico -Prendere coscienza delle proprie capacità motorie di base indispensabili per un miglioramento delle operatività fondamentali e consolidarle attraverso un lavoro strutturato -Conoscere in forma semplificata i regolamenti e la tecnica di base di alcuni giochi sportivi attraverso i quali cercare di migliorare le proprie capacità relazionali e di controllo -Praticare in forma di gioco alcune discipline di squadra non mediamente codificate col fine di trasferire in un contesto agonistico le capacità motorie di base in precedenza trattate in forma analitica 	Scienze motorie e sportive	Palestra e campi sportivi all'aperto.	18

31	IL NUOTO	padroneggiare i tre/quattro stili della disciplina (stile libero- dorso- rana- delfino- tuffi di partenza)	Saper eseguire la tecnica dei diversi stili natatori (stile libero- dorso- rana)	Conoscere la tecnica dei diversi stili natatori e la loro terminologia.	Scienze motorie e sportive	Piscina	12
32	GINNASTICA ARTISTICA/ATTREZZISTICA	-Essere consapevole del significato di capacità motorie di base. -Eseguire semplici movimenti combinati. -Saper sostenere lavori di forza con e senza piccoli carichi. -Padroneggiare il proprio corpo in situazioni di diverso equilibrio sia statico sia dinamico. -Cogliere il significato di miglioramento personale indipendentemente dall'esito agonistico	-Saper eseguire elementi di ginnastica artistica e preacrobatica al suolo, con e senza attrezzi. -Svolgere attività individuali e a gruppi (concetto del lavoro a stazioni) sulla coordinazione dinamica generale e segmentaria -Saper eseguire in modo corretto rotolamenti, verticalizzazioni e rotazioni laterali.	-Conoscere il proprio corpo e le proprie potenzialità motorie in funzione di un miglioramento del proprio stato psicofisico. -Prendere coscienza delle proprie capacità motorie di base indispensabili per un miglioramento delle operatività fondamentali e consolidarle attraverso un lavoro strutturato. -Conoscere semplici vocaboli della terminologia specifica della disciplina -Consolidare e rielaborare le capacità coordinative. -Conoscere i primi elementi di preacrobatica al suolo	Scienze motorie e sportive	Palestra	10
33	ATLETICA LEGGERA	-Conoscere e praticare varie specialità della stessa disciplina: atletica leggera -Cogliere il significato di miglioramento personale indipendentemente dall'esito agonistico	-Approccio all'atletica leggera ; spiegazione e pratica di alcune specialità con verifica del grado di apprendimento pratico e teorico (salto in lungo, getto del peso, 80 e 100 mt piani)	-Conoscere le capacità condizionali, resistenza, velocità, forza. -Conoscere e praticare in forma semplice alcune discipline dell'atletica leggera col fine di cogliere il senso della prestazione, del miglioramento individuale e della competizione	Scienze motorie e sportive	Campo sportivo e palestra.	14
34	IN RICERCA E IN DIALOGO	<ul style="list-style-type: none"> sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà; cogliere i segni del cristianesimo e il loro 	<p>Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana;</p> <ul style="list-style-type: none"> linee fondamentali della riflessione su Dio e centralità del mistero pasquale nel cristianesimo; principali criteri di interpretazione della Bibbia e grandi temi biblici: Regno di Dio, vita eterna, salvezza, grazia; 	- Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona con quello di altre religioni o sistemi di pensiero; - analizzare e interpretare	Religione	Aula Aula video	33

		<p>significato nella cultura e nelle tradizioni in relazione alla propria figura professionale;</p> <ul style="list-style-type: none"> • confrontarsi, in relazione alla propria figura professionale, con i principi del Vangelo e la dottrina sociale della Chiesa. 	<ul style="list-style-type: none"> - il rapporto della religione cattolica con le altre religioni e con i nuovi movimenti religiosi; - orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale e il loro fondamento biblico. 	<p>correttamente testi biblici scelti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ricondurre le principali problematiche del mondo del lavoro e della produzione a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione; - confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale; - riconoscere il valore etico del servizio 			
--	--	--	---	---	--	--	--

UNITÀ FORMATIVA MULTIDISCIPLINARE N°1

DATI GENERALI						
TITOLO	PROGETTO “SPORTELLLO ANTIVIOLENZA” VIVA DONNA					
CLASSE/GRUPPO	4^A IeFP					
TEMPI						
ARGOMENTO/COMPITO/ PRODOTTO	Studio/ricerca e sensibilizzazione sul tema della violenza verso le donne					
DISCIPLINA/E COINVOLTE	Italiano/Storia/Cittadinanza: Prof. Berna Religione Cattolica: Prof. Cavagna					
DATI DI ESITO						
ESITI DI APPRENDIMENTO	COMPETENZA/E	ABILITÀ	CONOSCENZE			
Italiano	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti	Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale (testimonianza e racconto) Comprendere l'entità del fenomeno nella società attuale, specificamente sul nostro territorio	Strumenti e codici della comunicazione e loro connessione in contesti formali, organizzativi e professionali			
Religione cattolica	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà	Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana;	Riconoscere il valore etico del servizio e della sensibilizzazione			
PROVE	La valutazione del lavoro verrà attuata in momenti diversi, con prove strutturate all'interno di ogni singola disciplina coinvolta, al fine di accertare l'acquisizione delle competenze					
VALUTAZIONE	Si rimanda alla griglia contenente modalità e criteri di accertamento					
DATI DI PROCESSO						
ATTIVITA' DIDATTICA	<i>FASE</i>	<i>CONTESTO (Dove?)</i>	<i>TIPO DI ATTIVITÀ (Laboratorio, lezione)</i>	<i>PERIODO E DURATA</i>	<i>PROVE (se previste)</i>

			<i>frontale, lavoro di gruppo, ricerca individuale ...)</i>			
	Spettacolo teatrale	Teatro Inzino	Uscita didattica	2	NO	
	Discussione post-spettacolo	Aula	Brain storming	2	NO	
	Incontri con esterni	Aula magna	Lezione frontale	2	NO	
	Analisi e studio del fenomeno	Aula	Lavoro di gruppo/individuale	4	SI	

Miglioramento della sensibilizzazione degli studenti sul tema della violenza di genere
Favorire atteggiamenti consapevoli in riferimento a se stessi, agli altri e all'ambiente circostante nel rispetto delle norme della convivenza civile

4 A IeFP

Dallo studio e dall'analisi di testimonianze, dati e elementi normativi, costruire un quadro generale del fenomeno

Materiali offerti dall'insegnante

Aula

2 ore

Comprensione di un testo scritto

Analisi di dati

Relazione scritta ed esposizione

Effettuare operazioni di selezione delle informazioni fondamentali

Correttezza e chiarezza espositiva scritta ed orale

VALUTAZIONE SCRITTA

0/40: compone elaborati non sempre corretti, a tratti confusi, con una padronanza della lingua incerta ed errata;
50: scrive in modo parzialmente corretto, completo, organico; 60: scrive in modo lineare ed essenzialmente corretto; 70: ha una padronanza della lingua scritta apprezzabile, corretta, appropriata; 80: ha una padronanza della lingua scritta appropriata e precisa, organizza il discorso in modo ben articolato; 90: ha una padronanza della lingua scritta appropriata e precisa e mostra un'incisiva capacità di approfondimento; 100: padroneggia in modo completo ed esaustivo tutte le abilità di scrittura;

VALUTAZIONE ORALE

Conoscenze:0-40: non conosce o dimostra di non conoscere gli aspetti della tematica; 50/60: conosce la tematica in modo essenziale; 70: conosce con discreta sicurezza gli aspetti fondamentali; 80: conosce il tema in maniera adeguata; 90: conosce in modo completo il tema; 100: conosce in modo completo e approfondito la tematica

Competenze espositive e comunicative: 0-40: non espone o espone in modo frammentario; 50: espone in modo essenziale e spesso deve essere guidato; 60/70: espone in modo semplice ma corretto; 80: espone in modo chiaro e con buona sicurezza; 90: espone in modo chiaro e articolato; 100: espone in modo coerente, chiaro ed organico

UNITÀ FORMATIVA MULTIDISCIPLINARE N°2

DATI GENERALI						
TITOLO	ERASMUS VET					
CLASSE/GRUPPO	4^A IeFP					
TEMPI						
ARGOMENTO/COMPITO/ PRODOTTO	Alternanza scuola lavoro per due settimane a Londra					
DISCIPLINA/E COINVOLTE	Inglese					
DATI DI ESITO						
ESITI DI APPRENDIMENTO	<i>COMPETENZA/E</i>			<i>ABILITÀ</i>		<i>CONOSCENZE</i>
Inglese	Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti			Comprendere il messaggio contenuto in un testo orale		Strumenti e codici della comunicazione e loro connessione in contesti formali, organizzativi e professionali
PROVE	La valutazione del lavoro verrà attuata in momenti diversi, con prove strutturate, questionari e direttamente sul campo da parte delle aziende coinvolte all'estero, al fine di accertare l'acquisizione delle competenze					
VALUTAZIONE	Si rimanda alla riga precedente					
DATI DI PROCESSO						
ATTIVITA' DIDATTICA	<i>FASE</i>	<i>CONTESTO (Dove?)</i>	<i>TIPO DI ATTIVITÀ (Laboratorio, lezione frontale, lavoro di gruppo, ricerca individuale ...)</i>	<i>PERIODO E DURATA</i>	<i>PROVE (se previste)</i>
	Preparazione	Aula	Lavori di gruppo, brain storming, laboratori, lezioni frontali per conoscere meglio il Paese di destinazione	Ore di inglese tra marzo e aprile	SI	
	Lavoro sul posto	Londra	ASL	16 giorni	SI	
	Riflessione	Aula	Lavori di gruppo	Aprile e maggio	SI	

	sull'esperienza				
Miglioramento della sensibilizzazione degli studenti sul tema della multiculturalità					
Favorire atteggiamenti consapevoli in riferimento a se stessi, agli altri e all'ambiente circostante nel rispetto delle norme della convivenza civile					

4 A IeFP					
Relazione scritta ed esposizione orale in lingua italiana e in lingua inglese					

GRUPPO CLASSE

COMPOSIZIONE DEL GRUPPO CLASSE

	4^A
N. allievi maschi	15
N. allievi disabili (segnalazione ASL)	1
N. allievi DSA	2
N. allievi segnalati dai servizi sociali (rilevati)	0
N. allievi stranieri	4
N. allievi stranieri in alfabetizzazione	0
N. allievi provenienti dalla Scuola secondaria di primo grado	0
N. allievi provenienti dalla Scuola secondaria di secondo grado	0
N. allievi provenienti dalla Formazione professionale (Solo per le annualità successive alla prima)	12
N. allievi provenienti dall'annualità precedente (Solo per le annualità successive alla prima)	15

DESCRIZIONE DEL GRUPPO CLASSE

La classe era composta da 15 allievi di cui 11 provenienti dalla 3A e 4 alunni provenienti dalla classe 3^A1 IPSIA di questo Istituto. Gli alunni: Glavatchi Leon, Levrangi Michael, Zotto Gianluca non avendo effettuato il ritiro ufficiale, risultano a tutt'oggi in elenco ma non frequentano le lezioni riducendo il gruppo classe a 12 allievi. Nel complesso, il gruppo classe risulta affiatato ed ogni alunno è rispettoso verso i compagni e gli insegnanti; il clima di classe è pertanto sereno e non vi sono casi di disturbo o di ostacolo al regolare svolgimento delle lezioni. Per quanto concerne la situazione didattica, il livello della classe si attesta su un livello medio-basso. Maggiori difficoltà per alunni provenienti dalla classe 3^A1. La frequenza degli alunni alle lezioni è regolare, con qualche caso di ritardo.

STRUTTURA DEL CORSO E RISORSE DISPONIBILI

Classe 4 ^a A a.s. 2017/2018		Risorse di docenza	N. ore annuali (ore settimanali)	Docente
AREA DELLE COMPETENZE DI BASE				
Competenze linguistiche	Italiano	50/A	99 (3)	Mazzucchelli Silvia
	Inglese	46/A	99 (3)	Bontacchio Moira Jennifer
Competenze matematiche	Matematica	47/A	99 (3)	Pasolini Stefania
Competenze storico-sociali ed economiche	Storia, Diritto ed Economia	50/A	33 (1)	Mazzucchelli Silvia
AREA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI				
Competenze tecnico-professionali	Disegno tecnico e CAD	20/A	66 (2)	Russo Sabatino Befi Leandro
	Tecnologie meccaniche	20/A	264 (8)	Cosatto Filippo Pesarini Antonino
	Elettrotecnica ed elettronica	40/A	99 (3)	Zanini Ivan
	Laboratori tecnologici ed Esercitazioni	B017	198 (7)	Veltri Giuseppe
AREA DELLA FLESSIBILITA'				
Scienze motorie e sportive		29/A	66 (2)	Zicari Giorgio
Religione		18/A	33 (1)	Cavagna Sara Emma Anna
TOTALE			1056	

N. 2 ore COMPRESENZA

Coordinatore di classe: prof. Giuseppe Veltri

Tutor: prof. Giuseppe Veltri

ARTICOLAZIONE QUARTO ANNO

	4[^] a.s. 2018/2019
AREA BASE 35-45%	ORE 330 32%
AREA TECNICO-PROFESSIONALE 40-50%	ORE 627 59%
FLESSIBILITA' 15%	ORE 99 9%
TOTALI	ORE 1056 100%

Piano Formativo Personalizzato

Istruzione e Formazione Professionale

Anno scolastico 2018/2019

Classe 4^A

Area professionale: MECCANICA

Figura professionale: Tecnico per la conduzione e manutenzione di impianti automatizzati

LARSA

Recupero:

DISCIPLINA	COMPETENZE	DURATA (ore)
<i>Matematica</i>	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	15
<i>Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica</i>	Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e/o della documentazione di appoggio e del sistema di relazioni	10
<i>Tecnologie meccaniche e applicazioni</i>	Progettare semplici impianti pneumatici e elettropneumatici per l'automatizzazione del processo produttivo. Disegnare lo schema funzionale del circuito pneumatico. Leggere schemi funzionali e ciclogramma di circuiti pneumatici.	15
<i>Laboratori tecnologici ed Esercitazioni</i>	Eeguire la lavorazioni di pezzi e complessivi meccanici secondo le specifiche progettuali	15

Approfondimento:

DISCIPLINA	COMPETENZE	DURATA (ore)
<i>Italiano</i>	Comunicare in lingua italiana, in contesti personali, professionali e di vita	14
<i>Matematica</i>	Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare sistemi, processi, fenomeni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale	6
<i>Laboratori tecnologici ed Esercitazioni</i>	Montare e assemblare prodotti meccanici secondo le specifiche progettuali	10
<i>Tecnologie meccaniche e applicazioni</i>	Realizzazione dopo progetto di semplici e medi circuiti pneumatici e elettropneumatici in laboratorio	10