

**ISTITUTO - ISTRUZIONE - SUPERIORE**  
**"Ignazio PORRO"**

Viale Kennedy, 30 - 10064 - PINEROLO (TO)  
 Telefono 0121-391311  
 C.F. 94540190017 - IPA UF6T0E

porro@porropinerolo.edu.it - porro@pec.porropinerolo.edu.it    <https://www.porropinerolo.edu.it>



**FUTURA**



**LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI**



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione e del Merito



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE DI INVESTIMENTI E RISERVA

tois01400d@istruzione.it - tois01400d@pec.istruzione.it

PIANO DI LAVORO ANNUALE INDIVIDUALE  
 ANNO SCOLASTICO 2024-2025

<b>DOCENTE</b>
<b>Prof. DELLAROSSA Alberto - Prof. MUSSO Mauro</b>

<b>DISCIPLINA</b>
<b>TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI</b>

<b>CLASSE</b>	<b>SEZIONE</b>
<b>5 A P</b>	<b>IPSIA</b>

LA PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE SI RIFA' A QUANTO STABILITO DAL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA (P.T.O.F.) PER:

- FINALITA'
- OBIETTIVI EDUCATIVI GENERALI E TRASVERSALI
- CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE
- ORIENTAMENTO CULTURALE E PROFESSIONALE
- RAPPORTI CON LE FAMIGLIE
- RAPPORTI CON IL TERRITORIO

A QUANTO STABILITO NELLA PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO PER:

- FINALITA'E OBIETTIVI DISCIPLINARI (in termini di conoscenze e capacità')
- TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE
- CRITERI DI VALUTAZIONE
- STRUMENTI DI LAVORO (LIBRI DI TESTO, ATTREZZATURE ..)
- RAPPORTI INTERDISCIPLINARI

In relazione alla programmazione curricolare, tenendo conto della situazione di partenza della classe, degli accordi presi in sede di Dipartimento di Disciplina e di Consiglio di Classe, si prevede il conseguimento dei seguenti:

<b>OBIETTIVI</b>	<p>La programmazione proposta per il quinto anno concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acquisire ed utilizzare correttamente il linguaggio tecnico, gli strumenti del Manutentore Meccanico ed Elettrico, le grandezze fisiche e le loro unità di misura.</li><li>• Rafforzamento della capacità nel correlare le proprietà di un materiale alle funzioni richieste da una parte meccanica o da un prodotto.</li><li>• Padronanza nel riconoscere il processo di lavorazione più idoneo per una data applicazione.</li><li>• Padronanza nel gestire la descrizione di processo produttivo nelle sue fasi salienti.</li><li>• Saper individuare correttamente gli elementi elencati in una distinta base e sue applicazioni.</li></ul>
------------------	--

<b>CONOSCENZE</b>	<p>Le conoscenze previste sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principali riferimenti normativi relativi alla sicurezza e alla tutela ambientale.</li> <li>• Criteri di prevenzione e protezione relativi a semplici operazioni di manutenzione su apparati e sistemi.</li> <li>• Norme e tecniche di rappresentazione grafica di semplici apparati, impianti e dispositivi.</li> <li>• Schemi logici e funzionali di semplici apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</li> <li>• Rappresentazione esecutiva di organi meccanici di semplici apparati, impianti e dispositivi.</li> <li>• Principali riferimenti normativi di settore.</li> <li>• Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche dei principali strumenti di misura e loro utilizzo.</li> <li>• Materiali, attrezzi e strumenti di lavoro specifici dei settori meccanico, elettrico, elettronico, termico.</li> <li>• Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di semplici componenti.</li> <li>• Procedure operative per la realizzazione di semplici apparati e impianti.</li> <li>• Caratteristiche d'impiego di semplici componenti elettrici, elettronici, meccanici e fluidici.</li> <li>• Specifiche tecniche e funzionali dei principali elementi e apparecchiature componenti il sistema/impianto.</li> </ul>
<b>COMPETENZE</b>	<p>Le competenze previste sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo le situazioni di emergenza.</li> <li>• Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi.</li> <li>• Realizzare semplici apparati e impianti, secondo le istruzioni ricevute, tenendo presente la normativa di settore.</li> <li>• Collaborare alle attività di verifica in situazioni semplici.</li> <li>• Collaborare nelle attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati.</li> </ul>

**Obiettivi minimi:**

- Acquisire ed utilizzare correttamente il linguaggio tecnico, gli strumenti del Manutentore Meccanico ed Elettrico, le grandezze fisiche e le loro unità di misura.
- Rafforzamento della capacità nel correlare le proprietà di un materiale alle funzioni richieste da una parte meccanica o da un prodotto.
- Padronanza nel riconoscere il processo di lavorazione più idoneo per una data applicazione.
- Saper individuare correttamente gli elementi elencati in una distinta base e sue applicazioni.

**Competenze minime:**

- Operare in sicurezza nel rispetto delle misure di prevenzione e protezione, riconoscendo le situazioni di emergenza.
- Analizzare e interpretare schemi di semplici apparati, impianti e dispositivi.
- Realizzare semplici apparati e impianti, secondo le istruzioni ricevute, tenendo presente la normativa di settore.
- Collaborare alle attività di verifica in situazioni semplici.
- Collaborare nelle attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, di semplici apparati, impianti e di parti dei veicoli a motore ed assimilati.

## CONTENUTI DISCIPLINARI

Esposti per

- Moduli
- Unità di apprendimento

## MODULI DIDATTICI / UDA

Titolo	Contenuti	Tempi (periodi indicativi di realizzazione)
LA SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO	Richiami sui concetti della sicurezza negli ambienti di lavoro Analisi rischi e prevenzione dagli infortuni Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) Esempi di applicazione della normativa Normativa tecnica "Testo Unico" D.Lgs. 81/08 Corsi di formazione. La patente a crediti in edilizia Planimetrie di emergenza	settembre-ottobre
RICHIAMI E COMPLEMENTI SULLE LAVORAZIONI MECCANICHE	Richiami sulle caratteristiche costruttive e funzionali delle macchine tradizionali (tornio parallelo, fresatrice orizzontale e verticale, trapano, alesatrice, rettificatrice) Richiami sulle lavorazioni possibili Richiami sui parametri tecnologici  Richiami sulle saldature Tipologie di saldatura, autogena (ossiacetilenica, elettrica ad arco e a resistenza elettrica) ed eterogenea (saldobrasature e brasature)  Cenni sui controlli non distruttivi	novembre-dicembre
I MOTORI	Richiami dei componenti del motore endotermico Funzionamento e limiti del motore Attività di montaggio e smontaggio del motore  Richiami dei componenti del motore elettrico Funzionamento e limiti del motore Attività di montaggio e smontaggio del motore	dicembre-gennaio

LA PNEUMATICA	<p>Grandezze fisiche nella pneumatica  Generazione dell'aria compressa, tipi di compressori  Impianto di produzione dell'aria compressa  Impianto di distribuzione dell'aria compressa  Dispositivo trattamento dell'aria compressa (gruppo FRL)</p> <p>Struttura degli attuatori pneumatici (cilindri a semplice effetto, cilindri a doppio effetto)  Consumo di aria nei cilindri.  Forze di spinta dei cilindri  Struttura delle valvole (posizioni, vie, monostabile e bistabile, tipi di azionamento)  Tipologie di valvole: Distributrici, Logiche, Unidirezionali, Regolatrici, Temporizzatori</p> <p>Analisi di circuiti pneumatici  Montaggio, smontaggio e manutenzione di circuiti pneumatici</p>	febbraio-marzo
L'IDRAULICA	<p>Generalità sugli impianti idraulici  Tipologie di materiali utilizzati</p> <p>Caldaia, pompa di calore, pannello solare termico, ...  Struttura e tipologie di valvole: distributrici, di controllo della pressione, di regolazione della portata, di sicurezza, ...  Strutture dei componenti: vasi di espansione, collettori, ...</p> <p>Analisi di impianti idraulici  Montaggio, smontaggio e manutenzione di impianti idraulici</p>	aprile-maggio
IL DISEGNO TECNICO	<p>Analisi della funzionalità di un particolare inserito in un complessivo meccanico  Studio del disegno completo di quote, tolleranze e rugosità  Lettura di un disegno rappresentante un particolare meccanico con analisi ed individuazione delle indicazioni necessarie per la lavorazione alle macchine utensili, per il montaggio e smontaggio dell'assieme e per la manutenzione.</p>	novembre-giugno

<p>CICLO DI VITA DI UN PRODOTTO</p>	<p>Direttiva macchine 2006/42/CE  Documentazione tecnica, Manuale d'uso e manutenzione. Marcatura CE  Ciclo di vita di un prodotto. Fattori economici del ciclo di vita. Analisi e valutazione del ciclo di vita.  Pianificazione del progetto in funzione della manutenzione  Concetti relativi all'affidabilità. Guasti.  Calcolo dell'affidabilità. Valutazione dell'affidabilità</p> <p>Descrizione e rappresentazione della distinta base  Processo di sviluppo del nuovo prodotto  Evoluzione del ruolo della distinta base  Esempi di distinta base</p>	<p>maggio-giugno</p>
-------------------------------------	--	----------------------

### **ATTIVITÀ' DI RECUPERO**

Secondo i tempi di apprendimento della classe e secondo le carenze evidenziate dall'insegnante, saranno utilizzati i seguenti strumenti:

- Corsi di recupero in itinere
- Peer education e tutoring
- Promozione della conoscenza e dell'utilizzo dei mediatori didattici facilitanti l'apprendimento (schemi, mappe, tabelle, immagini, video, cd didattici, ....)
- Guida al riconoscimento dei propri errori e quindi all'autocorrezione
- Controllo in itinere, con domande brevi, dell'avvenuta comprensione nel corso di una spiegazione

### **ATTIVITÀ' DI POTENZIAMENTO**

Per la valorizzazione delle eccellenze, si prevede di individuare le seguenti attività formative:

- Tutoring
- Percorsi autonomi di approfondimento

I metodi, le strategie e gli strumenti fanno riferimento anche al Piano per didattica digitale integrata, allegato al PTOF

### **METODI DELL'INSEGNAMENTO**

- Lezione frontale, interattiva, dialogata
- Cooperative learning
- Esercitazione di laboratorio
- Attività di recupero
- Peer education
- Brainstorming
- Utilizzo tecnologie digitali
- Azioni di tutoraggio
- Apprendimento esperienziale e laboratoriale
- Promozione della conoscenza e dell'utilizzo dei mediatori didattici facilitanti l'apprendimento (schemi, mappe, tabelle, immagini, video, cd didattici, ....)
- Utilizzo della LIM per fornire in formato digitale le lezioni

### **STRUMENTI DELL'INSEGNAMENTO**

- Libri di testo
- Manuale del Manutentore
- Materiale multimediale e digitale
- Dispense

**TESTI IN ADOZIONE:** Nuove tecnologie meccaniche e applicazioni - per gli istituti professionali - settore industria e artigianato  
Autore: AA.VV. - Editore: Hoepli

### **VALUTAZIONE:**

Per la valutazione si terrà conto dei seguenti criteri: situazione di partenza, conoscenza dei contenuti, capacità di analisi, critiche e di sintesi, capacità espressive, impegno, autonomia nel lavoro, competenze informatiche, partecipazione e progresso nel tempo.

Per i criteri di valutazione si veda il curriculum concordato in sede di Dipartimento e contenuto nel PTOF.

### **STRUMENTI DI VALUTAZIONE:**

- Prove strutturate (test o questionari a scelta multipla)
- Prove semistrutturate
- Verifica a domande aperte
- Esercitazioni pratiche di laboratorio (individuali e/o di gruppo).

### **TEMPI DELLA VALUTAZIONE**


Il corso prevede verifiche scritte e/o orali con una frequenza minima di due per quadrimestre; la programmazione sarà concordata e comunicata alla classe con almeno una settimana di anticipo.

I tempi e modalità di restituzione della correzione e valutazione delle verifiche prevedono la restituzione entro una settimana.

**Data** 05/11/2024

**Firma**

Prof. DELLAROSSA Alberto



Prof. MUSSO Mauro

