

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE
“G. CIGNA – G. BARUFFI - F. GARELLI”

Via di Curazza, 15 – 12084 – Mondovì (CN) – tel. 0174.42601 – fax 0174.551401

PLESSO: I.P.S.I.A. “F. GARELLI” – MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA
Via Bona, 4 – 12084 – Mondovì (CN) – tel. 0174.42611 – fax 0174.41144

PROGRAMMA SVOLTO 2025/2026

SETTORE: INDUSTRIA E ARTIGIANATO
INDIRIZZO: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA
CLASSE: 4[^] B MAT
MATERIA: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI
INSEGNANTE : RICCARDO CAIVANO – ELENA FAVOLE (ITP)
PROGRAMMAZIONE DIPARTIMENTALE DI RIFERIMENTO: DIPARTIMENTO ELETTRICO-MECCANICO

LIBRI DI TESTO:

**TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI / PER IL SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI -
SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIANATO – VOL. 1 – 2**

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1		COLLEGAMENTI FILETTATI
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTO	
• Funzione e componenti dei collegamenti filettati • Serraggio corretto e lettura del disegno tecnico	• Scopo e caratteristiche dei collegamenti filettati • Elementi della filettatura: passo, diametro, angolo • Tipi di viti e dadi (forme e usi principali) • Rondelle: piane ed elastiche • Norme UNI/ISO sui filetti • Concetto di coppia e serraggio corretto • Precarico e classi di resistenza • Sistemi anti-allentamento (rondelle, frenafili, dadi autobloccanti) • Lettura disegno tecnico con filettature • Prove pratiche di montaggio/smontaggio	

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2		COLLEGAMENTI FISSI: CHIODATURA
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTO	
• Conoscere le tecniche di collegamento fisso mediante chiodatura e saldatura • Comprendere funzionamento, vantaggi e limiti dei due metodi • Riconoscere l'importanza della preparazione, sicurezza e qualità esecutiva nei collegamenti permanenti	• Collegamenti fissi: differenza rispetto a quelli smontabili • Chiodature: ○ Tipi di chiodi (a testa tonda, conica, ribattuti) ○ Tecnica di montaggio e deformazione plastica del gambo ○ Applicazioni: carpenteria metallica, strutture provvisorie ○ Vantaggi e limiti rispetto ad altri collegamenti	

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3		TOLLERANZE DIMENSIONALI
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTO	
• Concetto di tolleranza • Significato di accoppiamenti (gioco, interferenza, incerto) • Lettura e interpretazione delle tolleranze nei disegni tecnici	• Mappa concettuale • Generalità sulle tolleranze, termini e definizioni • Sistema UNI-ISO • Definizione e calcolo di IT, Posizione della tolleranza, Scostamenti fondamentali di fori e alberi, Uso delle tabelle Uni • Rappresentazione grafica di albero e foro • Accoppiamenti con interferenza, con gioco, incerti, Significato del gioco e dell'interferenza	

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 4		MACCHINE SEMPLICI E ARTICOLATE
COMPETENZE	OBIETTIVI SPECIFICI	
MACRO CONOSCENZE	CONTENUTO	
• Funzione e tipi di macchine semplici • Principio di funzionamento e vantaggio meccanico • Applicazioni delle macchine semplici e articolate in ambito tecnico	• Definizione di macchina semplice: funzione e scopo (ridurre lo sforzo, trasmettere forze) • Leve: classificazione (1°, 2°, 3° genere), calcolo dei bracci e del vantaggio meccanico • Carrucole: fisse e mobili, funzionamento e applicazioni • Paranco: struttura, principio di funzionamento, calcolo del vantaggio • Argano e verricello: utilizzo per sollevamento carichi, principio di funzionamento • Macchine articolate: definizione, esempi, trasmissione del movimento tra leve • Applicazioni in ambito meccanico e tecnico-professionale	

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 5		TECNICHE DI RAPPR. GRAFICA	
COMPETENZE		OBIETTIVI SPECIFICI	
MACRO CONOSCENZE		CONTENUTO	
• Tecniche di rappresentazione con disegno tradizionale e computerizzato		• Realizzare semplici rappresentazioni grafiche con tecniche tradizionali. • Realizzare semplici rappresentazioni grafiche attraverso l'ausilio di supporti informatici (cad) • Rappresentare e interpretare disegni tecnici meccanici. • Rappresentazione di componenti meccanici con tolleranze, finitura superficiale, filettature.	

Suggerimenti metodologici per lo studio individuale estivo e per lavori di studio e ripasso da svolgere per tutta la classe

- **Pianificazione dello studio:** Creare un programma di studio che copra tutte le competenze pratiche e teoriche apprese durante l'anno seguendo le UdA precedentemente elencate.
- **Revisione del materiale didattico:** Rileggere gli appunti presi in classe integrando anche con la lettura e lo studio del materiale disponibile su Classroom e sul libro di testo.
- **Esercizi:** Accompagnare la parte teorica agli esercizi (ove presenti) ed esercitarsi nell'uso della calcolatrice e delle specifiche tabelle.
- **Collaborazione:** Lavorare in gruppo con i compagni per discutere e risolvere esercizi in modo tale da confrontarsi e mantenere alta la motivazione.

Indicazioni circa il lavoro di studio e ripasso per gli studenti con giudizio sospeso

- **Identificazione delle Lacune:** Valutare le prestazioni dell'anno passato per identificare le aree di debolezza segnalate anche dalle valutazioni insufficienti. Concentrarsi inizialmente su queste aree durante il periodo di studio estivo.
- **Programma di Recupero:** Creare un piano di studio che includa la revisione della teoria e la parte di esercizi correlata.
- **Tutoraggio:** Cercare supporto da insegnanti o compagni di classe (peer tutoring) per spiegazioni aggiuntive e sessioni di studio supervisionate.
- **Esercitazioni aggiuntive e revisione:** Focalizzarsi sulle aree di debolezza e fare revisioni regolari per consolidare le conoscenze e le competenze acquisite. Utilizzare schede di studio e quiz per testare la propria preparazione.

Indicazioni relative ad eventuali esami integrativi o di idoneità

- Eventuali esami di idoneità verteranno sul programma (UdA) definito in precedenza. Le modalità potranno includere prove scritte, orali o quiz oggettivi per verificare l'effettivo recupero delle lacune pregresse.

Mondovì, 30 maggio 2026

L'INSEGNANTE:

Prof. Riccardo Caivano

Prof. Elena Favole

GLI ALUNNI