

	ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "G. MARCONI" VITTORIA	data 24.10.25	Pagina1di1
PIANO DI LAVORO / PROGRAMMAZIONE DIDATTICA INDIVIDUALE			

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

INDIRIZZO SCOLASTICO

☐ALBERGHIERO.

☒X MANUTENZIONE

☐INDUSTRIAEARTIGIANATO

MATERIA		TECNOLOGIA MECCANICA E APPLICAZIONI
CLASSE III	SEZIONE A	DOCENTE Gianmarco Pacetto, Corradina Mallia
LIVELLI DI PARTENZA DELLA CLASSE La classe è composta da 14 alunni, di cui 2 non frequentanti e 1 con Bisogni Educativi Speciali (BES). Nel complesso, il gruppo si presenta eterogeneo per livelli di attenzione, partecipazione e rendimento. Gli studenti mantengono rapporti positivi tra loro e con il docente, verso il quale mostrano in generale rispetto e disponibilità al dialogo. Al fine di mantenere accettabile e continuo l'interesse verso la disciplina e verso gli argomenti trattati necessario ricorrere a continue sollecitazioni e strategie motivazionali per mantenere viva l'attenzione. Una piccola minoranza, tuttavia, si mostra attenta, partecipe e motivata all'apprendimento. La frequenza alle lezioni è mediamente regolare, ad eccezione dei due alunni non frequentanti. Dal punto di vista comportamentale è spesso necessario richiamare gli studenti alla concentrazione; in ogni caso, essi rispondono positivamente ai richiami. L'impegno nello studio domestico risulta carente, anche per la presenza di impegni lavorativi pomeridiani che coinvolgono diversi studenti. Le proprietà di linguaggio risultano limitate e si riscontrano difficoltà diffuse nell'esposizione dei contenuti e nell'utilizzo degli strumenti matematici di base. Dal punto di vista cognitivo, le osservazioni iniziali e le prime verifiche hanno evidenziato livelli di apprendimento non omogenei: è possibile individuare un piccolo gruppo di alunni con buone capacità e una sufficiente preparazione di base; un gruppo più numeroso con preparazione appena sufficiente; e una parte restante che presenta carenze, un metodo di studio poco strutturato e difficoltà nella risoluzione di problemi.		

CONTENUTI PRIMO PERIODO

MODULO 0: Antinfortunistica, sicurezza e salute

- Antinfortunistica: rischi generali e segnaletica, rischio elettrico, chimico, e pericolo di incendio, rischi nelle lavorazioni ad asportazione di truciolo, Dispositivi di protezione individuale e collettivo, direttiva macchine
- Sicurezza e salute: fattori di rischio per l'ambiente, sistemi di gestione della salute e sicurezza, legislazione (cenni), testo unico sulla sicurezza sul lavoro, emissioni, rifiuti industriali e salvaguardia ambientale

MODULO 1: Disegno Tecnico Industriale

- Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità
- Rugosità: definizioni generali, calcolo della rugosità, indicazioni della rugosità (UNI4600) e rilievo della rugosità. Zigrinature. Tolleranze dimensionali (UNI ISO 286/1): definizioni, accoppiamenti. Sistema di tolleranze ISO: grado, posizione, scostamenti, determinazione degli scostamenti e rappresentazione sui disegni. Tolleranze geometriche: tabelle UNI-ISO, quotature con tolleranze geometriche
- Rappresentazione esecutiva di apparati - Filettature: elementi caratteristici, rappresentazione, tipologia, filettatura metrica ISO, organi filettati e tabelle UNI. Collegamenti con chiavetta e linguetta: funzioni, materiali ed unificazione. Profili scanalati: funzioni, materiali ed unificazione. Spine coniche, cilindriche, elastiche: funzioni, materiali ed unificazione. Anelli elastici ed unificazione. Schizzi di particolari, disegni tradizionali ed esercitazioni al CAD 2D.

MODULO 2: Leghe del ferro

- Designazione degli acciai secondo UNI EN 10020 ed UNI EN 10227/1.
- Designazione delle ghise secondo UNI EN 1560. Designazione delle leghe di alluminio e di rame
- Prodotti sinterizzati.

MODULO 3: Utensili e macchine utensili

- Utensili per operazioni di foratura, di tornitura, di fresatura e di rettificazione.
- Caratteristiche geometriche degli utensili.
- Classificazione UNI ISO. Materiali per utensili.
- Struttura delle macchine utensili: innesti, trasmissione, regolazione e trasformazione del moto.
- Macchine utensili:
 - o Trapani: tipologia, struttura, operazioni eseguibili e parametri tecnologici nelle operazioni di foratura.
 - o Torni: tipologia, struttura, operazioni eseguibili e parametri tecnologici nelle operazioni di tornitura: velocità di taglio, velocità di avanzamento, potenza di taglio, tempi di lavorazione.

CONTENUTI SECONDO PERIODO

MODULO 4: Statica

- Grandezze vettoriali - Operazioni tra vettori: composizione, scomposizione, differenza, prodotto scalare e vettoriale.
- Concetto di forza. Composizione di forze parallele e di forze concorrenti. Poligono funicolare. Momento di una forza, coppie di forze, composizione di momenti e teorema di Varignon.
- Statica, concetto di vincolo, tipologia di vincoli, gradi di libertà di una trave.
- Travi isostatiche, iperstatiche e labili. Concetto di reazione vincolare. Equazioni cardinali della statica.
- Applicazioni a travi isostatiche con carichi distribuiti e concentrati

MODULO 5: Cinematica e dinamica

- CINEMATICA E DINAMICA: Velocità, accelerazione. Moto rettilineo uniforme, moto uniformemente accelerato, moto circolare uniforme e moto circolare vario.
- Le leggi fondamentali della dinamica. Dinamica dei moti traslatori e rotatori ed applicazioni.
- Concetti di energia, lavoro e potenza.

MODULO 6: Elementi di pneumatica

- Aria e principi fisici dei gas
- Pressione, volume e temperatura dei gas
- Compressori e filtri

OBIETTIVI MINIMI FINALIZZATI ALL'AMMISSIONE ALLA CLASSE SUCCESSIVA/ESAME DI STATO

- Acquisire le conoscenze tecnico scientifiche del settore finalizzate ad un approccio operativo alla risoluzione dei problemi
- Acquisire abilità ed atteggiamenti generali, quali l'autonomia nell'affrontare i problemi, l'iniziativa, l'accettazione di situazioni nuove che costituiscono altrettanti tratti di professionalità
- Sapere utilizzare un linguaggio tecnico idoneo
- Conoscere e sapere utilizzare le attrezzature per la riparazione e la manutenzione degli apparati industriali e civili
- Utilizzare utensili adatti alle lavorazioni richieste
- Saper redigere un cartellino di lavorazione
- Saper leggere un disegno meccanico semplice
- Saper calcolare le reazioni vincolari
- Conoscere le macchine semplici in particolare le leve

CRITERI DI VALUTAZIONE

(INDICATORI E DESCRITTORI ADOTTATI NELLA FORMULAZIONE DEI GIUDIZI)

- ✓ RISULTATI DELL'APPRENDIMENTO OTTENUTI NELLE PROVE
- ✓ IMPEGNO
- ✓ PARTECIPAZIONE AL DIALOGO EDUCATIVO
- ✓ PROGRESSO NELL'APPRENDIMENTO RISPETTO AL LIVELLO INIZIALE

□ _____

□ _____

STRUMENTI DELLE MISURAZIONI

- ✓ SONDAGGI DAL POSTO
- ✓ ESERCITAZIONI IN CLASSE E/O A CASA
- ✓ PROVE STRUTTURATE
- TEMI
- QUESTIONARI
- ✓ INTERROGAZIONI
- ✓ RELAZIONI

□ _____

□ _____

STRUMENTI E/O RISORSE MATERIALI

- LIBRI DI TESTO
- APPUNTI DELLE LEZIONI
- DISPENSE FORNITE DAL PROFESSORE
- LIM
- CALCOLATRICI
- EXCEL
- LABORATORIO DI MECCANICA
- LABORATORIO DI INFORMATICA (CAD)

LIBRO DI TESTO ADOTTATO:

- NUOVO TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI VOL.1 ED. HOEPLI

I DOCENTI

Prof. Gianmarco Pacetto



Prof.ssa Corradina Mallia

