

PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (TMA)

Docente: Francesca Grano

Insegnante tecnico pratico: Marco Russo

Classe: 3A

Anno scolastico: 2025/2026

Libro di testo: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (Vol 1, Maganuco Marco, San Marco editore).

1. METROLOGIA

Unità di misura. Sistema Internazionale di unità di misura. Strumenti di misura e di controllo (calibro a corsoio analogico e digitale, micrometro, piano di riscontro, truschino altimetrico, comparatore).

2. CENNI DI DISEGNO MECCANICO

Disegno complessivo, disegno particolare, tolleranze dimensionali, tolleranze d'accoppiamento.

3. FINITURA SUPERFICIALE

Rugosità e finitura superficiale. Zigrinature. Quotature del disegno.

4. STATICA

Il concetto di forza, composizione di forze complementari, composizione di due forze parallele, scomposizione di una forza data in due componenti, scomposizione di una forza in due componenti a essa parallele, momenti di una forza, teorema di Varignon, coppia di forze, equilibrio di un sistema di forze, i corpi vincolanti

5. CINEMATICA

Cinematica del punto, moto rettilineo, moto circolare, composizione dei moti

6. PROPRIETÀ DEI MATERIALI

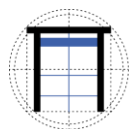
Tecnologie dei materiali; proprietà chimico-fisiche (densità, temperatura di fusione, dilatazione termica, calore specifico, resistenza alla corrosione); proprietà tecnologiche (fusibilità, saldabilità, truciolabilità, plasticità); proprietà meccaniche; resistenza alla deformazione (prova di trazione); durezza (scala di durezza, prova di durezza Brinell, prova di durezza Vickers, prova di durezza Rockwell); resilienza (prova di Charpy).

7. MATERIALI METALLICI

Acciai: caratteristiche d'impiego e loro designazione

Ghise: caratteristiche d'impiego e loro designazione

Alluminio e sue leghe leggere, magnesio e sue leghe ultraleggere, rame e sue leghe, titanio e sue leghe, nickel e sue superleghe, zinco e sue leghe, materiali sintetizzati



8. MATERIALI NON METALLICI

Legnami e suoi derivati, resine, materie plastiche e gomme, materiali compositi e refrattari, carbone e chimica organica

Laboratorio tecnologico ed esercitazioni

- Sicurezza, salute e prevenzione degli infortuni negli ambienti di lavoro (cenni): terminologia; segnaletica antinfortunistica; dispositivi di protezione individuale.
- Lavorazioni al banco (limatura, tracciatura, foratura, svasatura, lamatura, alesatura, filettatura con maschio e filiera).
- Verifica di planarità del pezzo meccanico lavorato mediante comparatore e piano di riscontro.
- Tracciatura calibrata con truschino altimetrico su piano di riscontro, prismi di riscontro ed utilizzo del bulino per marcare i centri dei fori o la linea di tracciatura.
- Lavorazioni per asportazione di truciolo alle macchine utensili (trapano a colonna, tornio parallelo)
- Fondamenti di saldatura e brasatura, esercitazione pratica su diverse tipologie di materiale.

EDUCAZIONE CIVICA: "Smaltimento dei metalli e non metalli: norme di comportamento"

UDA:

- PRIMO PERIODO: "Inquinamento ambientale di un impianto siderurgico";
- SECONDO PERIODO: "Riduzione dell'impatto ambientale di un impianto siderurgico tramite l'uso di fotovoltaico ed eolico".

Parma, 26 Giugno 2026

Docenti
Francesca Grano
Marco Russo