

<p style="text-align: center;">PROGRAMMA DI TECNOLOGIA MECCANICA E LABORATORIO TECNOLOGICO</p>

Anno scolastico: 2022/2023

Classe: III A meccanica

Professori: Gravina M. - Gravina F.

a) Tecnologia meccanica.

Proprietà dei materiali metallici

- Stato metallico: struttura cristallina e tipi di cristalli, metalli e metalloidi, leghe metalliche, strutture cristalline di leghe metalliche.
- Proprietà fisiche: massa volumica, capacità termica massica, punto di fusione, temperature di fusione, calore necessario per la fusione, calore latente di fusione, dilatazione termica, conducibilità termica ed elettrica.
- Proprietà chimiche: generalità - resistenza alla corrosione.
- Proprietà meccaniche: sollecitazioni e deformazioni, tipi di sollecitazioni, generalità sulle prove, prova di trazione, prova di durezza, prova di resilienza.
- Proprietà tecnologiche: malleabilità, duttilità, fusibilità, colabilità, saldabilità, temprabilità, truciolabilità.

Metalli e leghe metalliche

- Ferro: allotropia del ferro, ferro puro.
- Acciai: classificazione, difetti.
- Ghise: comuni e speciali.
- Minerali di ferro: prodotti naturali, prodotti di recupero, matrice o ganga, fondenti.
- Alto forno: descrizione, preparazione dei minerali, composizione delle cariche, dimensioni medie, campagna dell'alto forno, produzione, soffiaria, raffreddamento, carbone adoperato, gas di alto forno, scorie, controllo di marcia, inconvenienti di marcia, recupero di calore e riscaldamento dell'aria, recuperatori Cowper, composizione media della ghisa dell'altoforno, colata della ghisa.

Fabbricazione e colata dell'acciaio

- Metodo al convertitore: descrizione del convertitore, dati medi sui convertitori, condotta delle operazioni, procedimento L.D.: caratteristiche del procedimento, funzionamento.

b) Laboratorio Tecnologico e Reparti di lavorazione.

Metrologia d'officina

- Unità di misura: grandezze fondamentali, supplementari e derivate.
- Sistemi di tolleranze ISO tipi di accoppiamenti.

Proprietà meccaniche e prove pratiche di laboratorio:

Durezza (Brinell). Parte teorica della prova di Resilienza e di Trazione

Giunzioni e collegamenti:

Filettature: nozioni generali, tipi di filettature, filettature ISO, generalità sulle viti, dadi e bulloni; esempi ed applicazioni.

Civitavecchia, 31 Maggio 2023

Firma

Alunni

Prof. M. Gravina_____

Prof. F. Gravina_____