

I.I.S. "Guglielmo Marconi" – Civitavecchia

**PROGRAMMA DI TECNOLOGIE MECCANICHE**

**DI PROCESSO E PRODOTTO**

Anno scolastico 2023/2024

Classe: III A meccanica

Professori: M. Marconi, F. Gravina

## **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 pure.
- Acciai: classificazione, difetti.
- Ghise: comuni e speciali.
- Minerali di ferro: prodotti naturali, prodotti di recupero, matrice o ganga, fondenti.
- Altoforno: descrizione, preparazione dei minerali, composizione delle cariche, dimensioni medie, campagna dell'altoforno, produzione, soffiaria, raffreddamento, carbone adoperato, gas di altoforno, 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:**

**Parte teorica delle prove di Durezza (Brinell), 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, 07 Giugno 2024

Firmato

Alunni

Prof. M. Marconi

Prof. F. Gravina

-----

-----

-----