



PROGRAMMA SVOLTO

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Classe_3 CM

a.s.: 2022/2023

Testi utilizzati: Nuovo Tecnologie meccaniche e applicazioni 1 Hoepli - Manuale di Meccanica
Hoepli - Appunti del docente

Prof.:Ettore Memmola – Antonio Russo Daven (ITP)

- 1) **Proprietà dei materiali metallici e prove:** Principali elementi metallici. Cenni sulle principali leghe metalliche. Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche e tecnologiche. Tipi di celle elementari tipiche dei metalli. Tipi di cristalli: Puri, Misti, con composti intermetallici. Prova di trazione. Prova di durezza Brinell, Vickers, Rockwell, Shore. Prova di resilienza. Prova di fatica. Prove tecnologiche. Metodi di misura delle grandezze che caratterizzano le principali proprietà tecnologiche e meccaniche. Prove di caratterizzazione dei materiali metallici. Cenni sulle lavorazioni manifatturiere.
- 2) **Saldature alla fiamma ed ad arco elettrico con elettrodo rivestito:** Panoramica sulle saldature; caratteristiche del giunto saldato, posizioni del giunto saldato, forme del cianfrino. Saldature autogene ed eterogene. Caratteristiche del metallo base e del metallo d'apporto. Saldature alla fiamma. Caratteristiche dei gas combustibili e comburenti comunemente adoperati. Caratteristiche e temperature delle fiamme. Attrezzatura adoperata. Saldature ad arco elettrico con elettrodo rivestito. Caratteristiche e proprietà dell'arco elettrico e degli elettrodi adoperati. Tipologie di rivestimenti per elettrodi. Attrezzatura adoperata: caratteristiche delle macchine elettriche utilizzate.
- 3) **Siderurgia delle leghe ferro-carbonio:** Diagramma Fe-C. Produzione di acciai e ghise. Forme allotropiche del Ferro. Principali proprietà degli acciai e delle ghise e loro campi di applicazione.
- 4) **Laboratorio (Officina):** Generalità sulla metrologia. Sicurezza sul posto di lavoro (testo unico D.lgs 81/08), malattia e infortunio sul posto di lavoro, dispositivi di protezione individuale, barriere architettoniche, documento di Valutazione del Rischio, ergonomia. Durometro e prova Rockwell. Prove pratiche di saldatura ad arco elettrico con elettrodo rivestito.

Inveruno, 29/05/2023

I docenti

Prof. Ettore Memmola

Prof. Antonio Russo Daven