

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA** \_\_ **TECNOLOGIE APPLICATE AI MATERIALI ED AI PROCESSI PRODUTTIVI**

**Classe** *\_5 B Produzione*

**– a.s. \_2021/2022\_**

---

**Testi utilizzati:** Teknomech Hoepli - Manuale di Meccanica Hoepli - Appunti del docente

**Proff. :** delli Carri Antonio – Ascione Pasquale (ITP)

---

- 1) **DIAGRAMMA FERRO-CARBONIO:** Leghe Ferro-Carbonio - Il diagramma Fe-C e la sua struttura - Studio delle variazioni delle caratteristiche di acciai e ghise in funzione delle temperature e delle percentuali di carbonio - Osservazioni critiche sul diagramma Fe-C.
- 2) **TRATTAMENTI TERMICI:** Illustrare i principali trattamenti termici - Ricottura - Normalizzazione - Tempra - Rinvenimento (Bonifica) - Illustrare i principali trattamenti termochimici - Cementazione - Nitrurazione - I materiali che possono essere trattati termicamente - Le caratteristiche modificate con i trattamenti termici e termochimici.
- 3) **CONTROLLI NON DISTRUTTIVI:** Radiografico, con ultrasuoni, magnetoscopico, liquidi penetranti.
- 4) **SOLLECITAZIONI SEMPLICI E COMPOSTE CON CRITERI DI RESISTENZA DEI MATERIALI:** Resistenza dei materiali: deformazioni elastiche e plastiche, relazioni tra sforzo e deformazione (Legge di Hooke). Diagramma sforzo-deformazione nella prova di trazione (zone elastica, snervamento, incrudimento e rottura). Studio connesso alle proprietà di rigidità, elasticità e resistenza degli elementi strutturali da costruzione (Tensione differenziale che si genera in un corpo rigido sotto sforzo: normale e tangenziale). Criteri di resistenza (carichi di rottura e snervamento, tensione ammissibile, grado o coefficiente di sicurezza nei carichi statici e dinamici. Equazioni di stabilità per la Trazione, Compressione, Flessione, Taglio e Torsione. Stato di sollecitazione monoassiale e biassiale. Tensione monoassiale equivalente (tensione ideale). Sollecitazioni composte con particolare riferimento alla Flessotorsione. Progettazione e verifica di semplici elementi meccanici (Tiranti, mensole, linguette, alberi di trasmissione).

**LABORATORIO:** Prove con i liquidi penetranti. Lavorazione alle macchine utensili.

---

Inveruno, **07/06/2022**

**Il docente**

prof. Antonio delli Carri

prof. Pasquale Ascione