

Istituto di Istruzione Superiore "Primo Levi" di Vignola

Disciplina: Tecnologie meccaniche di processo e prodotto e Laboratorio

Classe 4[^] - ITI PROGRAMMA

- Materiali per utensili. Geometria degli utensili e forze applicate.
- Parametri di funzionamento delle macchine utensili
- Descrizione delle varie macchine utensili
- Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali. Resistenza a trazione- compressione, deformazioni elastiche e plastiche.
- Prova di trazione. Concetto di allungamento a rottura, strizione, modulo elastico. Lettura di grafici di materiali diversi
- Tenacità e rottura fragile. Influenza della temperatura sulle caratteristiche meccaniche
- Struttura cristallina della materia. Legame metallico e solidificazione di metalli puri e di leghe.
- Diagramma ferro-carbonio. Velocità critica di raffreddamento.
- Classificazione di acciai e ghise
- Trattamenti termici. Modalità esecutive e finalità.
- Tempra , rinvenimento, ricottura e normalizzazione. Cementazione e nitrurazione
- Principali elementi in lega ed effetti di questi sulle caratteristiche della lega
- Generalità sulle ghise. Comportamento meccanico dei materiali fragili
- Leghe leggere. Alluminio, uso e caratteristiche meccaniche.
- Cenni alle lavorazioni per deformazione plastica. Laminazione, estrusione, trafilatura e stampaggio; generalità e prodotti ottenibili
- Esercitazioni su tornio parallelo e su fresatrice per la costruzione di componenti di una morsa pneumatica.
- Compilazione dei cicli di lavorazione relativi alle esercitazioni svolte
- Esercizi applicativi sugli argomenti trattati