

A.S. 2020/21

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO

DOCENTE Brunetti Giovanni e Gasparotto Fulvio

CLASSE 4B MECC

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
			132

Contenuti

Modulo 1- Ripasso proprietà dei materiali

- Proprietà fisiche
- Proprietà meccaniche con prove di durezza, resilienza e trazione
- Proprietà tecnologiche

Modulo 2- Diagrammi di equilibrio

- Curve di raffreddamento di una sostanza pura.
- Curve di raffreddamento e diagrammi di equilibrio di una lega binaria solubile allo stato liquido e allo stato solido.
- Diagramma Ferro-Carbonio, stati allotropici del ferro; costituenti strutturali di leghe ferro-carbonio.
- Curve di BAIN

Modulo 3- Trattamenti termici sugli acciai

- Vari tipi di tempra, rinvenimento e bonifica,
- Temprabilità e prova Jomini
- Ricottura completa

Modulo 4- Trattamenti termochimici sugli acciai

- Carbocementazione
- Nitrurazione
- Cenni su altri trattamenti termochimici

Modulo 5- Parametri di lavorazione alle macchine utensili

- Velocità di taglio, di avanzamento, profondità di passata al tornio
- Criteri di scelta dei parametri.
- Velocità di taglio, di avanzamento, profondità di passata alla fresa
- Fresatura in concordanza e in discordanza

Modulo 6– laboratorio tecnologico

Lavorazioni alle macchine utensili tradizionali (tornio parallelo):

- intestature, centrature, torniture cilindriche, realizzazione di gole di scarico.
- Realizzazione di un alberino con gole di scarico e rispetto delle tolleranze di lavorazione.

Studio e lavorazioni alle macchine utensili a CNC (fresatrice C.B. Ferrari con controllo Selca):

- assi cartesiani e coordinate polari assolute ed incrementali nel piano;
- concetti di linguaggio ISO alfa-numerico come parole, blocchi, programmi e listati CNC;
- punti particolari della programmazione come la casa utensile, il punto di posizionamento, il punto di inizio/fine profilo;
- parole base e loro significati (M, S, T, G);
- interpolazioni lineari e circolari;
- cicli ripetitivi e sottoprogrammi;
- cicli fissi di foratura;
- **correzione dei raggi utensili e loro utilizzo.**

Tutti questi concetti sono stati studiati ed approfonditi mediante l'utilizzo di simulatori Selca sui quali gli allievi si sono esercitati durante il primo quadrimestre. La fase realizzativa dei progetti, fin dove è stata fattibile, è stata realizzata su fresatrice CNC CB Ferrari su cui sono state effettuate le operazioni di azzeramento pezzo, individuazione dell'origine pezzo ed infine l'azzeramento degli utensili coinvolti nella realizzazione del prodotto finito.

Attività di recupero

Recupero in Itinere

Varese, 15/06/2021

il Docente
Brunetti Giovanni
Gasparotto Fulvio