

PROGRAMMA ESSENZIALE DI:

TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO

ANNO SCOLASTICO: 2020 – 2021

CLASSE IV[^]BMM

INDIRIZZO: Meccanica – Meccatronica

DOCENTE: Prof. Marco Mirra

ITP: Prof. Samuele Scognamiglio

1) Lavorazioni per asportazione di truciolo:

Fresatura: procedimenti di fresatura. Parametri di taglio nella fresatura.

2) Diagrammi di equilibrio:

Diagrammi di equilibrio fra due metalli. Diagrammi di equilibrio Fe – C. Strutture presenti nel diagramma Fe – C. Regola della leva. Varianza. Forme allotropiche del Fe. Classificazione degli acciai. Variazione della struttura al variare della temperatura.

3) Trattamenti termici:

Generalità sui trattamenti termici. Scopi dei trattamenti termici e procedimento. Trattamento termico di ricottura e procedimento. Trattamento termico di tempra e procedimento. Trattamento di tempra superficiale e procedimento. Prova Jominy. Trattamento termico di rinvenimento e bonifica e procedimento.

4) Trattamenti termochimici:

Scopi dei trattamenti termochimici e differenze con i trattamenti termici. Cementazione. Nitruazione. Carbo cementazione.

Reparto lavorazioni:

La sicurezza nei reparti lavorazione e la segnaletica di base, con particolare attenzione alle norme anti Covid 19 e relativi DPCM (uso mascherine, igienizzazione, distanziamento sociale...). Nella prima parte dell'anno scolastico e metà del secondo quadrimestre la classe ha svolto lo stesso programma (Parte 1). Da aprile fino al termine delle lezioni (29/05/2021 – attività PCTO) la classe è stata divisa in sottogruppi per acquisire competenze su MU e ambiti diversi (Parte 2 non presente nel programma essenziale).

Parte 1:

Il tornio: parti principali. Sicurezza e usi dei DPI. Montaggio pezzo e utensile, scelta e applicazione dei parametri di taglio (numero di giri, velocità di taglio e avanzamento). Scelta e applicazione dell'avanzamento automatico. Semplici lavorazioni di tornitura esterna su mandrino autocentrante. Lavorazione di godronatura esterna. Lavorazione interna: realizzazione di una boccia in alluminio con diametro calibrato (e relativi controlli).

Tornitura: filettatura esterna calibrata (M24) e relativi controlli. Lettura tabelle metriche – ISO/R262 ($60^\circ d - d_1 - d_2$). Strumenti di controllo utilizzati: calibro a forcella PNP, ghiera calibrata e filettata, bulloni di prova. Controllo qualità: rilievi diametro esterno, diametro di nocciolo con micrometro.

La fresatrice: parti principali. Sicurezza e usi dei DPI. Montaggio pezzo e utensile, scelta e applicazione dei parametri di taglio (numero di giri, velocità di taglio e avanzamento). Scelta e applicazione dell'avanzamento automatico. Lavorazione di spianatura e relativi controlli: perpendicolarità, parallelismo e rugosità superficiale.

Libro di testo:

Titolo: Tecnologia meccanica – volume 2

Autore: Gianfranco Cunsolo

Casa editrice: Zanichelli

I docenti:

Prof. Marco Mirra

Prof. Samuele Scognamiglio

