



IIS M. BUONARROTI
G U S P I N I S E R R A M A N N A

I.I.S. "M. BUONARROTI" – S.A. SERRAMANNA
PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIA MECCANICA, CLASSE 4^a D - A.S. 2023 -
2024

Classe 4° D art. Meccatronica Prof. Andrea Sarigu - ITP: Prof. Ivo Faedda

Testo in adozione : Gianfranco Cunsolo– Tecnologia Meccanica.

Dalla lavorazione meccanica ai trattamenti finali dei prodotti Vol. 2 – Ed. Zanichelli

LABORATORIO: utilizzo macchine utensili a controllo numerico

Modulo 1, Tecnica della misurazione

Metodi di controllo

Uso degli strumenti di misura e di controllo

Campioni materiali e calibri fissi per misure geometriche

Strumenti con indici mobili o corsoi

Unità di misura lineari e angolari

Requisiti degli strumenti di misura

Errori di misura e incertezza ammissibile

Teoria degli errori: casuali e sistematici

Errori di misura e loro cause

Risultato delle misurazioni

Scarto quadratico medio o deviazione standard

Modulo 2, Stato delle superfici e rugosità

Stato delle superfici

Criteri di assegnazione della rugosità

Definizione dello stato superficiale

Rugosimetro

Parametri caratteristici della rugosità

Influenza della rugosità

Segni grafici e indicazioni complementari sullo stato delle superfici

Modulo 3, Geometria dei taglienti e parametri di taglio nella tornitura

Inserti

Angolo di inclinazione h e di direzione r del tagliente principale

Inserti per rottura dei trucioli

Fattori di forma

Usura e durata dell'utensile

Forma e posizionamento dell'inserto

Utensili da tornio

Modulo 4, Foratura e Alesatura.

Foratura

Alesatura

Trapani e alesatori

Modulo 5, Fresatura

1 Procedimenti di fresatura

Procedimenti e parametri di taglio

Frese

Modulo 6, Rettifica, levigatura e lappatura, brocciatura e strozzatura.

Mola

Processo di asportazione del truciolo della mola

I Parametri di taglio

Le Rettificatrici

La Levigatura

Lappatura

La Broccia

Strozzatrici

Modulo 7, Dentatrice e finitura

Cenni sulla costruzione delle ruote dentate per involuppo

Modulo 8, Diagramma di equilibrio

Strutture dell'acciaio e della ghisa

Modulo 9, Diagramma di equilibrio ferro-carbonio

Diagrammi di equilibrio Fe-C e strutture dell'acciaio

Variazione della struttura al variare della temperatura

Modulo 10, Trattamenti termici e curve di Bain

Trattamenti termici di ricottura

Tempra diretta

Tempra superficiale

Scopi e procedimenti del rinvenimento

Scopi e procedimenti della bonifica

Velocità di raffreddamento e strutture cristalline

Cenni sulle curve di Bain

Modulo 11, Trattamenti termochimici

Cementazione

Nitrurazione

Carbonitrurazione

Modulo 12, Trattamenti termici degli acciai rapidi, delle ghise e materiali non ferrosi

Cenni sui trattamenti termici Acciai rapidi per utensili, delle ghise e delle leghe leggere

Guspini, 04/06/2024

Prof. Andrea Sarigu

I.T.P.

Prof. Ivo Faedda

Gli alunni
