

I.I.S. "M. BUONARROTI - VOLTA"
PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIA MECCANICA
CLASSE 4^a D - A.S. 2025 - 2026

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

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 da tabelle in funzione della lavorazione

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 dei taglienti principali

Inserti per rottura dei trucioli

Usura e durata dell'utensile

Forma e posizionamento dell'inserto

Utensili da tornio

Redazione del foglio di lavorazione

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

Costruzione delle ruote dentate per inviluppo

Finitura delle ruote dentate

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 e ciclo termico

Tempra e tipi di tempra (Tempra superficiale)

Scopi e procedimenti del rinvenimento

Scopi e procedimenti della bonifica

Velocità di raffreddamento e strutture cristalline

La martensite: formazione e caratteristiche

Modulo 11, Trattamenti termochimici

Cementazione

Nitrurazione

Carbonitrurazione

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

Cenni sui trattamenti termici degli acciai rapidi per utensili, le ghise e le leghe .

LABORATORIO: Utilizzo macchine utensili quali tornio, fresatrice e trapano a colonna.
Saldatura ad arco elettrico e utilizzo di simulatore con diverse metodologie di saldatura.
Utilizzo di DPI nel laboratorio.

Guspini, 01/06/2026

Prof. Andrea Sarigu

ITP: Prof. Ivo Faedda

Gli alunni
