

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Dionigi Scano”

a. s. 2023/2024

Classe 4^C – Indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia

Disciplina: Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto

Docenti: Valentina Lucia Fiori, Emilio Loche

Libro di testo: “Tecnologia meccanica 2 - dalla lavorazione meccanica ai trattamenti finali dei prodotti”, Gianfranco Cunsolo, Zanichelli editore

Unità 1

TECNICA DELLA MISURAZIONE

- Uso degli strumenti di misura e di controllo;
- Strumenti con indici mobili o corsoi;
- Unità di misura lineari e angolari;
- Caratteristiche degli strumenti;
- Errori di misura e incertezza;
- Scarto quadratico medio (deviazione standard).

Unità 2

LAVORAZIONI MECCANICHE

- Cicli di lavorazione;
- Lavorazione dei metalli e struttura delle macchine utensili;
- Lavorazioni per deformazione plastica: curva sforzi-deformazioni; Legge di Hooke;
- Lavorazioni per asportazione di truciolo: tornitura e parametri di taglio; foratura, alesatura e parametri di taglio; fresatura e parametri di taglio; rettifica. Cenni sulle seguenti lavorazioni: levigatura e lappatura; brocciatura; dentatrice e finitura.

Unità 3

LE TOLLERANZE

- Posizione della tolleranza;
- Accoppiamenti;
- Sistemi albero-base e foro-base;
- Tolleranze ISO.

Unità 4

RUGOSITÀ SUPERFICIALE

- Rugosità delle superfici;
- Segni grafici e indicazioni complementari sullo stato delle superfici.

Unità 5

MATERIALI E TRATTAMENTI TERMICI

- Diagrammi di stato: struttura della materia; diagramma leghe ferro-carbonio e trasformazioni strutturali dell'acciaio;
- Trattamenti termici: ricottura; tempra; rinvenimento e bonifica; curve di Bain.

ATTIVITÀ IN LABORATORIO

- Sicurezza negli ambienti di lavoro;
- Lavorazioni al banco;
- Lavorazioni alle macchine utensili e relativa manutenzione.