



## **PROGRAMMA SVOLTO TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

**Classe:** 5 A MAT      **A.S.:** 2023/24      **Docenti:** Diego Gambuzza - Giuseppe Daddi

### **METROLOGIA**

Unità di misura. Sistema internazionale di unità di misura. Strumenti di misura e di controllo (calibro a corsoio, micrometro, piano di riscontro, truschino altimetrico, comparatore).

### **ASPORTAZIONE DI TRUCIOLO: GENERALITA'**

Andamento delle tensioni. Zone di sviluppo del calore nel processo di taglio. Utilità dei fluidi da taglio. Definizioni dei moti e parametri di taglio. Componenti delle forze. Geometrie utensile monotagliante.

### **FRESATRICI**

Generalità e classificazione. Tipi di fresatrice (orizzontale, verticale e universale). Tipi di utensili utilizzati nella fresatura. Parametri tecnologici della fresatura (velocità di taglio e velocità di avanzamento). Fresatura periferica (in discordanza e in concordanza). Fresatura frontale.

### **RETTIFICATRICI**

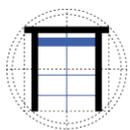
Generalità. Lavorazione di rettifica (in tondo e in piano). Tipi di macchine rettificatrici (in tondo per interni, in tondo per esterni, universali, per superfici piane, speciali). Tipi di moto (taglio, avanzamento, appostamento). Esempi di calcolo dei parametri caratteristici ( $n$ ,  $d$ ,  $V_p$ ). Tipo di utensile utilizzato nella lavorazione di rettifica (mola). Caratteristiche generali di una mola (tipo di abrasivo, durezza, struttura, dimensione dei grani, tipo di legante). Caratteristiche geometriche di una mola. Ravvivatura di una mola. Lapidellatura.

### **COLLEGAMENTI AMOVIBILI**

Collegamenti con giunzioni filettate. Vite e madrevite. Parti della vite. Dadi e rosette. Parametri caratteristici della vite (diametro nominale, di nocciolo e passo). Tipi di filettatura (metrica, Whitworth, Gas). Tipi di vite (a testa esagonale, a testa cilindrica, a testa con intaglio semplice o a croce, ecc.). Viti passanti, mordenti e prigioniere. Esempi di giunzioni filettate. Classi di resistenza delle viti. Unificazione (norme e tabelle). Chiave dinamometrica. Dispositivi antisvitamento.

### **COMPONENTI MECCANICI**

Alberi e assi (orizzontali e verticali). Perni intermedi e di estremità. Pressione specifica su di un perno. Riscaldamento di un perno durante il funzionamento. Sopporti per alberi (con incastellatura in un sol pezzo e con incastellatura in due pezzi). Cuscinetti radenti o a strisciamento (bronzine). Cuscinetti volventi o a rotolamento. Classificazione cinematica dei cuscinetti (per carichi radiali, assiali e obliqui). Classificazione strutturale dei cuscinetti (rigidi, orientabili, a tenuta, con scanalatura, con diametro interno conico). Classificazione dimensionale dei cuscinetti. Tipi di cuscinetti volventi (a sfere, a rulli cilindrici, a rulli conici, a rullini). Norme di applicazione e montaggio dei cuscinetti. Criteri di scelta dei cuscinetti. Lubrificazione dei cuscinetti radenti e volventi a grasso o con olio. Cuscinetti volventi lineari. Guarnizioni e tenute.



## **PRINCIPI DI TECNOLOGIA**

Cenni di tecnologia meccanica, pneumatica ed oleodinamica.

## **PRINCIPI DI MANUTENZIONE**

Tipi di manutenzione. Manutenzione ordinaria (preventiva e correttiva) e manutenzione straordinaria (migliorativa). Manutenzione preventiva programmata (secondo programma e da ispezione) e non programmata (predittiva, controllata e secondo condizione).

## **PRINCIPI DI ENERGETICA**

Combustibili e comburenti. Tipi di combustibili (solidi, liquidi e gassosi). Generalità sulla combustione (reazione di ossidoriduzione e fabbisogno di aria). Potere calorifico dei combustibili (inferiore e superiore).

## **LABORATORIO**

Sicurezza, salute e prevenzione degli infortuni negli ambienti di lavoro (cenni): terminologia; segnaletica antinfortunistica; dispositivi di protezione individuale. Lavorazioni di aggiustaggio al banco. Lavorazioni alle macchine utensili.

## **UDA di EDUCAZIONE CIVICA**

Combustibili e comburenti.

## **UDA INTERDISCIPLINARI**

**Primo periodo:** Le tecnologie meccaniche, oleodinamiche e pneumatiche.

**Secondo periodo:** La manutenzione degli impianti meccanici.

## **LIBRI DI TESTO**

Nuovo Tecnologie meccaniche e applicazioni (Vol. 3, Caligaris L., Fava S., Tomasello C., Pivetta A., Casella B., Sabarino M., Hoepli editore).

Tecnologie meccaniche e applicazioni (Vol. 3, Maganuco Marco, San Marco editore).

Parma, 06/06/2024

GLI INSEGNANTI  
Diego Gambuzza e Giuseppe Daddi