



ITIS
LEONARDO DA VINCI

Via Toscana, 10 - 43122 PARMA - Tel 0521266511 - Fax 0521266550 - e-mail itis@itis.pr.it - cf.80007330345 - PRTF010006



Programma svolto nell'anno 2023/24

Docente: Prof.ssa Alessia Larini, Prof. Giuseppe La Paglia

Classe: 5B

Articolazione: Meccanica-Meccatronica

Materia: Disegno Progettazione Organizzazione Industriale

Modulo 1 – Disegno e Progettazione

Dimensionamento alberi di un riduttore, scelta dei cuscinetti, dimensionamento trasmissione a cinghie trapezoidali, dimensionamento di un giunto rigido a dischi e giunto elastico a pioli, verifica linguetta, dimensionamento a usura e a fatica delle ruote dentate; Disegni esecutivi relativi ai dimensionamenti effettuati.

Modulo 2 – Organizzazione della produzione

Costo totale di un'operazione e singole voci di costo. Ottimizzazione della velocità di taglio. Relazione di Taylor. Velocità di minimo costo, di massima produzione e di massimo profitto. Fasi di un'operazione, durata, tempi e metodi di rilevazione. Funzione delle macchine utensili; scelta dei parametri tecnologici per operazioni di tornitura, fresatura. Calcolo della forza e potenza di taglio e dei tempi macchina per l'operazione di tornitura.

Modulo 3 – Organizzazione aziendale

Tipologia e scelta del livello di automazione;
Tipologie di produzione e di processi; produzione in serie, a lotti, continua, intermittente, per reparti e in linea, per magazzino e per commessa, just in time.
Dimensionamento di una di linea di produzione; saturazione delle macchine.
Tecniche di programmazione lineare e reticolare, diagramma di Gantt e diagramma di PERT deterministico. Programmazione di officina.
Tipologie di lay-out.

Modulo 4 – Attività di laboratorio

Esercitazioni sul cartellino di lavorazione: scelta grezzo di inizio lavorazione (tondo trafilato, laminato, rettificato), ricavato da stampaggio o da fusione, lavorazione da barra o da spezzone, scelta degli utensili, attrezzature e macchine operatrici.

Stesura del cartellino in tornitura e fresatura; con numero operazioni, fasi delle operazioni.

Calcolo: del numero di giri teorico e della velocità di taglio reale, profondità di passata, numero di passate, corsa utensile, tempi standard e macchina in lavorazione.

Esercitazioni di laboratorio con software di modellazione 3D SolidWorks.

Disegni 3 D di alberi con: ruote dentate, cave per linguetta, gole di scarico di tipo E e F, gole per seeger, filettatura cosmetica, messa in tavola con quotatura, sezioni, indicazioni di rugosità, tolleranze dimensionali e geometriche.

Creazioni di parti di disegno e messa assieme con animazione.

Sviluppo di lamiere, calcolo coefficiente K linea di piegatura, creazione di file DXF, strumenti di formatura tool, messa in tavola con tabella di piegatura.

Approccio all'uso del software EDGE CAM, per le lavorazioni di tornitura e fresatura, da un solido creato da Cad 3D e sviluppo del listato iso NC.

Altre attività:

- MINI CLIL: Couplings and Gears”

I rappresentanti degli studenti

Insegnanti

Prof.ssa Alessia Larini

Prof. Giuseppe La Paglia