



Repubblica Italiana
Al Ministro della Pubblica Istruzione

ITIS LEONARDO DA VINCI

Via Salaria, 1041 - 00138 Roma - Tel. 06/498001 - Fax 06/498002 - E-mail: info@itisleonardodavinci.it

Anno scolastico: 2024/2025

Classe: 5°C MEC

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia

Articolazione: Meccanica Meccatronica

Disciplina: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Docenti: Proff. VELLINI GIORGIO e LA PAGLIA GIUSEPPE (Laboratorio)

PROGRAMMA SVOLTO

DISEGNO E PROGETTAZIONE

Ruote dentate e ingranaggi: generalità e definizioni; proporzionamento degli ingranaggi cilindrici a flessione secondo Lewis e a usura; controllo della dentatura mediante calibro a doppio corsoio e tramite micrometro a piattelli; indicazioni a disegno.

Progettazione di riduttore a uno stadio.

Dimensionamento di alberi e scelta dei cuscinetti.

ORGANIZZAZIONE DELLA PRODUZIONE

Ottimizzazione della velocità di taglio: Costo totale di un'operazione e singole voci di costo;

Relazione di Taylor, velocità di minimo costo, di massima produzione e di massimo profitto.

Funzionamento delle macchine utensili, scelta dei parametri tecnologici per operazioni di tornitura, fresatura, foratura e rettifica.

Principali macchine per la produzione di ruote dentate.

Lavorazioni eseguibili con brocciatrici e stoziatrici.

Calcolo della forza e potenza di taglio e dei tempi macchina tornitura, fresatura e foratura.

Generalità sulle attrezzature per le lavorazioni meccaniche

ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

Classificazione dei sistemi produttivi in relazione alla modalità di risposta al mercato, ai volumi prodotti e alla tecnologia sviluppata e alle caratteristiche del prodotto.

Tipologie di produzione e di processi; Lay-out per reparti, lay-out per processo, lay-out a postazione fissa .

Dimensionamento linea di produzione; saturazione delle macchine.



LEONARDO^{ITIS} DA VINCI

Via Leonardo, 1 - 43100 Parma (PR) - Tel. 0521/241111 - Fax 0521/241112 - E-mail: info@leonardo.it - Web: www.leonardo.it

Diagramma di carico macchina. Tempo di produzione nel caso di avanzamento a lotto intero o per sottolotti tra i reparti.

Lotto economico di produzione e di acquisto.

Costi fissi e costi variabili totali e unitari; utile; margine di contribuzione unitario; determinazione del punto di pareggio. Scelta tra due opzioni produttive.

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.

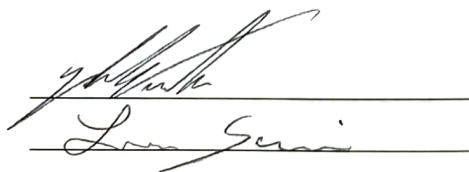
Creazioni di parti di disegno, messa in tavola e assieme con animazione.

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 delle funzioni principali di Solidworks Cam: lavorazioni eseguibili su Tornio e Fresatrice, simulazione percorso utensile, listato NC per programmazione ISO.

Parma, 31/05/2025

I rappresentanti degli studenti



I docenti

GIORGIO VELLINI LA PAGLIA GIUSEPPE
