

ITT/LSA "Don Bosco"

Via Tonale, 19-20125 Milano

PROGRAMMA CONSUNTIVO a.sc. 2024/25

Materia: Disegno, Progettazione ed Organizzazione Industriale

Classe: 4 AM

Docente: Calabretta Ivo

Codocente: Andreoli Sergio

Libro di testo utilizzato: Dal Progetto al Prodotto; Caligaris, Fava, Tomasello; Ed.Pavaria; Vol. 2

Programma svolto:

TRIMESTRE

Quotature, tolleranze e organi di collegamento

- Filettature. Viti e dadi. Normative collegate
- Organi di collegamento filettati e dispositivi antisvitamento
- Norme per scrittura delle quote
- Esempi di sistemi di quotatura e lettura del disegno quotato
- Esempi di disegni quotati
- Tolleranze dimensionali. Gradi e posizioni delle tolleranze.
- Accoppiamenti con tolleranze
- Tolleranze geometriche di forma e di posizione.
- Tolleranze in Inventor. Deviazione in Inventor
- Rugosità: rappresentazione. Rugosità in Inventor
- Zigrinature
- Linguette e chiavette. Quote e tolleranze per cave di linguette e chiavette
- Disegni in 2D da modello 3D: viste, sezioni, quote
- Anelli elastici. Anelli Seeger
- Collegamenti fissi: chiodature, rivettature e saldature
- Lettura del disegno complessivo ed identificazione dei particolari funzionali
- Esempi di progetti d'insieme

PENTAMESTRE

Organi di trasmissione del moto

- Alberi di trasmissione e perni: tolleranze e rugosità
- Dimensionamento degli alberi e dei perni
- Supporti per alberi: cuscinetti radenti e volventi
- Tipi di cuscinetti: calcolo cuscinetti volventi (Solo Appunti Cuscinetti 1 e 2)
- Guarnizioni: tipologie
- Disegni Inventor: comandi rivoluzione ed estrusione. Esercizi propedeutici.
- Disegni Inventor: Articolazione semplice
- Disegni Inventor: Aste articolate. Messa in tavola. Quote e tolleranze
- Disegni Inventor: Manovella semplice
- Disegni Inventor: Tendicinghia
- Disegno Inventor: Albero e puleggia. Cuscinetti bronzine. Particolari, complessivo, insieme esploso.
- Disegno Inventor: Supporto a campana. Particolari, complessivo, insieme esploso.

Organi di intercettazione del moto

- Giunti: tipologie e funzionamento.
- Giunti rigidi
- Giunti elastici
- Giunti elastici
- Giunti articolati: Oldham, a denti
- Giunto cardanico
- Progettazione di semigiunti e giunti rigidi. Inventor disegni e messe in tavola.
- Disegno Inventor progettazione: giunto Oldham
- Innesti
- Innesti a frizione: piane e coniche
- Limitatore di coppia
- Disegno Inventor glifo oscillante: componenti e assemblaggio
- Freni
- Volani: regolatori del moto
- Molle: tipologie
- Ottimizzazione elementi di modellazione solida

Elementi di modellazione solida

- Comandi in Inventor
- Piani di lavoro in Inventor
- Comandi di modellazione solida
- Comandi di rivoluzione. Comandi rivoluzione a tagliare
- Vincoli 2D in Inventor
- Offset dei vincoli coincidente ed allineato
- Insiemi in Inventor
- Vincoli di tangenza in Inventor

Organi di trasmissione del moto a distanza

- Trasmissioni con cinghie piate
- Trasmissioni con cinghie trapezoidali
- Trasmissioni con cinghie dentate: scelta delle cinghie
- Inventor: insieme albero con puleggia
- Trasmissioni con funi metalliche
- Trasmissioni con catene

Milano, 09/06/2025

Prof. Ivo Calabretta