

## DIPARTIMENTO DI MECCANICA

### Disegno, progettazione ed organizzazione industriale (DPOI)

Anno scolastico: 2020/21

CLASSE 4DMM

Insegnante: Salvatore Urso

Insegnante Compresente: Davide Cecchin

Libro di testo adottato: Dal progetto al prodotto volume 2, Calligaris et al. - Paravia

Altri materiali: appunti e materiale in formato elettronico per la teoria e per laboratorio di disegno.

### PROGRAMMAZIONE SVOLTA

*(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)*

#### MODULO di ripasso. Tolleranze dimensionali

##### Contenuti

1. Termini e definizioni
2. Gradi normalizzati e Scostamenti fondamentali. Classe della tolleranza
3. Posizione delle tolleranze e grafici per Albero e Foro
4. Tipi di accoppiamenti. Albero-base e Foro-base

#### MODULO 1. Tolleranze geometriche

##### Contenuti

1. Segni grafici ed indicazioni sui disegni
2. Elementi di riferimento
3. Prescrizioni restrittive
4. Tolleranze di forma: rettilineità, planarità, circolarità, cilindricità
5. Tolleranze di orientamento: parallelismo, perpendicolarità, inclinazione
6. Tolleranze di posizione: localizzazione, concentricità e coassialità, simmetria
7. Tolleranze di oscillazione: oscillazione circolare e totale
8. Principio del massimo materiale

#### MODULO 2. Alberi di trasmissione

##### Contenuti

1. Tipi di sollecitazioni sugli alberi di trasmissione
2. Norme di proporzionamento degli alberi. Alberi verticali ed orizzontali. Gole di scarico
3. Parni di estremità degli alberi. Calettamenti con linguette, chiavette e profili scanalati
4. Supporti per gli alberi
5. Cuscinetti di strisciamento, materiali ed applicazioni
6. Cuscinetti volventi: norme di applicazione e di montaggio, criteri di scelta e calcolo
7. Lubrificazione dei cuscinetti volventi, normale e forzata
8. Cuscinetti volventi lineari
9. Ghiera e rosette. Guarnizioni e tenute

**MODULO 3. Laboratorio CAD (disegno tecnico)**

**Contenuti**

1. Ambiente di lavoro e layout dell'interfaccia di SolidWorks
2. Modellazione solida di una singola parte mediante i comandi di base
3. Vincoli tra le grandezze geometriche dello schizzo
4. Disegno di assieme con esercitazione su componenti meccanici, Vincoli tra le parti
5. Regole per la messa in tavola del disegno 2D
6. Esercitazioni di disegno tecnico manuale, con richiamo delle regole di base del foglio e del cartiglio
7. Distinta base di un assieme con pallinatura, su disegno manuale ed in SolidWorks

**MODULO 4. Trasmissione del moto**

**Contenuti**

1. Ruote di frizione
2. Ruote dentate
3. Ingranaggi cilindrici a denti dritti ed elicoidali
4. Ingranaggi conici
5. Ingranaggio a vite senza fine
6. Ruotismi con ruote oziose, ordinari ed epicicloidali. Formula di Willis
7. Analisi delle forze agenti sul dente, formula di Lewis
8. Tipologie di cinghie e catene
9. Schema delle principali configurazioni di pulegge con trasmissione a cinghia
10. Schema delle forze agenti sulle cinghie e sulle pulegge

**MODULO 5. Organi meccanici**

**Contenuti**

1. Giunti fissi, elastici, articolati, idraulici e di sicurezza
2. Innesti e frizioni
3. Innesti conici ed effetto cuneo
4. Cenni sulle tipologie di freni

**TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

**( indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)**

scritto

orale

pratico

L'insegnante: \_\_\_\_\_

L'insegnante compresente: \_\_\_\_\_