

CLASSE 4

MECCANICA MACCHINE E DISEGNO

Modulo n° 1 – Statica. (10 h)

- Obiettivi fondamentali:
- Calcolo della risultante di un sistema piano di forze
 - Saper applicare il teorema di Varignon
 - Determinazione delle reazioni vincolari per i sistemi isostatici

Contenuti fondamentali:

- Composizione e scomposizione di fase con metodi grafici e analitici
- Momento di una forza, coppie di forze, teorema di Varignon
- Momenti statici, baricentri, momenti d'inerzia
- Equilibrio dei corpi vincolati, equilibrio delle macchine semplici: leve, piano inclinato, carrucole

Modulo n° 2 – Resistenza dei materiali (25 h)

Obiettivi fondamentali:

- Saper calcolare le deformazioni prodotte sui corpi nei casi di sollecitazioni semplici
- Saper effettuare la verifica di resistenza
- Dimensionare organi meccanici soggetti a sollecitazioni semplici mediante l'uso di manuali tecnici

Contenuti fondamentali:

- Deformazione, sollecitazione, legge di Hooke, principio di sovrapposizione degli effetti
- Condizioni di resistenze
- Le sollecitazioni semplici
- Calcolo di organi meccanici
- Sollecitazioni composte di flessione e taglio; flesso – torsione

Modulo n° 3 – Cinematica e dinamica (20 h)

Obiettivi fondamentali: - Conoscenza e applicazione principi e leggi fondamentali

- Contenuti fondamentali:
- Leggi fondamentali della cinematica
 - Classificazione e rappresentazione principali tipi di moto
 - Leggi fondamentali della dinamica
 - Impulso e quantità di moto
 - Principio di D'Alembert

Modulo n° 4 – Forze agenti sulle macchine: bilancio energetico (10 h)

- Obiettivi fondamentali:
- Saper applicare la seconda legge della termodinamica
 - Comprensione del significato di forze motrici e resistenti e relativi lavori
 - Calcolo delle forze di attrito
 - Calcolo dei rendimenti delle coppie cinematiche

Contenuti fondamentali: - Leggi fondamentali della dinamica per moti di traslazione e rotazione

- Forze: motrici, resistenti, d'inerzia
- Lavoro, potenza, energia, principio di conservazione dell'energia
- Resistenze passive
- Rendimento

Modulo n° 5 – Elementi di disegno (30 h)

- Obiettivi fondamentali:
- Saper leggere e interpretare semplici schemi d'impianto
 - Saper eseguire semplici schemi mediante pacchetto applicativo AUTOCAD

Contenuti fondamentali:

- Norme di rappresentazione degli impianti
- Cenni sul sistema operativo MS-DOS
- Illustrazione pacchetto applicativo AUTOCAD
- Rappresentazione schemi d'impianto mediante pacchetto applicativo AUTOCAD