Classe III A- specializzazione: Trasporti e Logistica

Meccanica, macchine e sistemi propulsivi

Docenti: Ing. Pietro Carozza

Prof. Carmine Moniello

MEC 1.1 CONCETTO DI SISTEMA E AMBIENTE.

- Grandezze fisiche intensive ed estensive.
- Unità di misura e conversione delle unità di misura.
- Richiami e complementi di matematica e fisica .
- Richiami di geometria.
- Elementi di trigonometria; relazioni sui triangoli rettangoli, teorema dei seni, teorema di Carnot.
- Rappresentazione delle grandezze fisiche con diagrammi e grafici.
- Vettori, calcolo vettoriale

MEC 1.2 STATICA

Misura delle forze
Scomposizione di una forza
Risultante di due forze
Composizione di più forze; poligono funicolare
Momenti e coppie di forze
Trasporto di forze
Teorema di Varignon
Geometria delle masse:
Momento statico e centro di masse
Baricentro di solidi, linee e superfici
Momenti quadratici di superfici
Momento polare; momento d'inerzia di massa

MEC 1.3 EQUILIBRIO DEI CORPI VINCOLATI

Contenuti
Gradi di libertà e vincoli
Le condizioni di equilibrio; equazioni cardinali della statica
Calcolo delle reazioni vincolari

MEC 1.4 CINEMATICA

Contenuti

- Cinematica e dinamica del punto materiale
- Moto rettilineo uniforme
- Moto circolare uniforme, velocità angolare - Accelerazione centripeta
- Moto uniformemente accelerato
- Moti relativi e moti composti: moto parabolico; moto elicoidale.

MEC 1.5 DINAMICA

Contenuti

- Dinamica: principi
- Concetto di forza
- Macchine semplici
- Piano inclinato
- Cenni di dinamica dei moti rotatori
- Dinamica del corpo rigido

Lavoro
Potenza
Energia meccanica

Forze d’inerzia; forza centrifuga e considerazioni sui moti curvi dell’aereo
Conservazione dell’energia meccanica

MEC 1.7 LABORATORIO

Contenuti

- Prova di durezza
- Prova di resilienza

Caserta, 10/06/2015