

Programma di Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi
Anno Scolastico 2024-2025 Classe 3CAIE
Docenti: Michele Sena e Gaetano Rotoli

Sistemi di unità di misura
Elementi di trigonometria

Idrostatica

- Pressione Idrostatica
- Spinta su pareti
- Principio di Pascal
- Principio dei vasi comunicanti
- Principio di Archimede

Idrodinamica

- Regimi di corrente. Numero di Reynolds
- Equazione di continuità
- Teorema di Bernoulli per liquidi ideali e reali
- Macchine operatrici su fluidi. Prevalenza di una pompa
- Pompe cinetiche e pompe volumetriche
- Compressori
- Componenti delle tubazioni
- Principali problemi tecnici delle tubazioni.

Servizi acqua mare e servizi acqua dolce

- Il servizio di sentina
- Il servizio di zavorra
- Il servizio acqua dolce
- Distillatori a cambiamento di fase e ad osmosi inversa
- Distribuzione acqua dolce
- Produzione acqua potabile

Elementi di statica:

- Grandezze scalari e grandezze vettoriali,
- Somma e scomposizione di vettori
- Momento di una forza
- Teorema di Varignon
- Coppie di Forze

- Baricentri di linee e di figure piane

Equilibrio dei corpi vincolati

- Forze applicate ai corpi rigidi
- Vincoli
- Calcolo delle reazioni vincolari in una struttura isostatica

Elementi di Cinematica

Elementi di Dinamica

Elementi di trasmissione meccanica del moto

Oleodinamica sulle navi

- Componenti fondamentali di un circuito idraulico
- Circuiti idraulici elementari
- Perdite di potenza nei circuiti idraulici
- Le eliche a pale orientabili
- Cenni sugli ausiliari di coperta

Sistemi Propulsivi delle navi

- Generalità sulla propulsione navale
- La propulsione meccanica delle navi
- Potenze e perdite dei motori a combustione
- Rendimento effettivo di un motore termico
- L'accoppiamento del motore primo all'asse del propulsore
- Cenni sulla Propulsione Elettrica

I propulsori navali

- Elica a pale fisse
- Elica a pale orientabili
- I propulsori azimutali
- L'elica trasversale

Gli Alunni

Docenti

Michele Sena

Gaetano Rotoli