

Programma di Meccanica, Macchine e Sistemi Propulsivi
Anno Scolastico 2022-2023 Classe 3 Serale Nautico
Docenti: Michele Sena e Marco Pescaglini

UDA 1

Sistemi di unità di misura

Elementi di trigonometria

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
- Cenni sulla Resistenza dei materiali
- Cenni sulla trasmissione del moto

Elementi di Cinematica

UDA 2

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
- Cenni sui compressori

Servizi acqua mare e servizi acqua dolce

- Componenti delle tubazioni.
- Principali problemi tecnici delle tubazioni.
- Il servizio di sentina
- Il servizio di zavorra
- Il servizio acqua dolce
- Distillatori a cambiamento di fase e a osmosi inversa
- Distribuzione e produzione acqua dolce

UDA 3

Sistemi Propulsivi delle navi

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

Combustione e Combustibili. Lubrificanti e lubrificazione

- Generalità su combustione e combustibili.
- Proprietà dei combustibili.
- Consumi di combustibile e velocità della nave.
- Generalità sulla lubrificazione. Tipi di lubrificazione
- Principali proprietà degli oli lubrificanti
- Trattamento del Bunker a bordo. Proprietà dei combustibili
- L'imbarco Nafta

Gli Alunni

Docenti

Michele Sena

Marco Pescaglini