



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO"

VIAREGGIO (LU)

MATERIA: MECCANICA E MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI

PROGRAMMAZIONE DITATTICA DELLA CLASSE 4ACN

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

INSEGNANTE: Prof. MATTEO CUTRUFO

INSEGNANTE ITP: Prof. DOMENICO CARIOTI

MODULO 1: PROPRIETA' MECCANICHE E TECNOLOGICHE DEI MATERIALI USATI PER LE STRUTTURE E GLI IMPIANTI NAVALI (15 ORE)

- Impianto di sentina regolamentare e oleosa;
- Il trattamento dell'acqua di sentina oleosa;
- I separatori statici di sentina;
- I separatori centrifughi di sentina;
- L'unità di controllo;
- Aspirazione della sentina;
- Tubolature dell'impianto di sentina;
- Il servizio di zavorra;
- Il trattamento delle acque di zavorra.

MODULO 2: VAPORE E VAPORE AUSILIARIO

- Servizio acqua dolce;
- Evaporatori;
- Impianti a osmosi inversa;
- Il principio dell'osmosi inversa;
- Produzione dell'acqua potabile;
- La disinfezione dell'acqua;
- Le caldaie ausiliarie a gas di scarico;
- Le caldaie ausiliarie a combustibile liquido.

MODULO 3: IMPIANTO GASOLIO

- Il processo di combustione;
- Combustibili solidi, liquidi e gassosi;
- Classificazione degli idrocarburi;
- Composizione del petrolio greggio;
- Distillazione del petrolio greggio;



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE “GALILEI - ARTIGLIO” VIAREGGIO (LU)

- La distillazione sotto vuoto;
- Principali frazioni petrolifere;
- Densità dei combustibili;
- Viscosità dei combustibili;
- Temperatura di ignizione e infiammabilità dei combustibili;
- Potere calorifico;
- Contenuto di zolfo;
- Contenuto di ceneri;
- Stechiometria della combustione (aria teorica, reale ed eccesso d'aria);
- Composizione dei fumi;
- Consumo specifico di combustibile;
- Impianto gasolio;
- Imbarco nafta;
- Stazione di imbarco;
- Quantità e qualità del bunker;
- Campionamento del bunker;
- Bunkeraggio e sicurezza;
- Distribuzione del bunker a bordo;
- Trattamento del bunker a bordo.

MODULO 4: COMPOSIZIONE TECNICA DEL SISTEMA DI CONTROLLO DEL GOVERNO DELLA NAVE

- Il circuito oleodinamico;
- Le pompe oleodinamiche;
- Valvole distributrici;
- Timonerie elettroidrauliche;
- Geometria e struttura del timone;
- L'agghiaccio a palmole e a cilindri.

Viareggio 06/06/2025

Matteo Cutrufo

Domenico Carioti