



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

MATERIA: MECCANICA E MACCHINE E SISTEMI PROPULSIVI

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DELLA CLASSE 5ACN

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

INSEGNANTE: Prof. MATTEO CUTRUFO

INSEGNANTE ITP: Prof. DOMENICO CARIOTI

MODULO 1: OLEODINAMICA SULLE NAVI

- Il circuito oleodinamico;
- Componenti fondamentali di un circuito oleodinamico;
- Timonerie elettroidrauliche;
- Le pinne stabilizzatrici;
- Le eliche a pale orientabili;
- Gli impianti ausiliari di coperta;
- Impianti per il recupero delle scialuppe di salvataggio;
- Le porte stagne e il loro comando.

MODULO 2: DIFESA DELL'AMBIENTE

- L'inquinamento dell'ambiente marino;
- La legislazione antinquinamento;
- Annesso I – Inquinamento da idrocarburi;
- Annesso IV – Inquinamento da liquami.

MODULO 3: APPARATI MOTORI PRINCIPALI

Motori alternativi a combustione interna

- Elementi di termodinamica generale.
- Trasformazioni termodinamiche.
- Cicli termici.
- Generalità sui motori a combustione interna.
- Cenni sul motore ad accensione comandata a quattro tempi. Ciclo Otto.
- Motori Diesel a due tempi e Motori diesel a quattro tempi. Ciclo Diesel.
- Cenni sulla struttura dei motori diesel.
- La potenza negli impianti di propulsione con motori diesel.
- Iniezione meccanica del combustibile.
- Sovralimentazione Motori diesel.
- Raffreddamento motori diesel.
- Lubrificazione di un motore diesel.
- Cenni su avviamento motore diesel

La Propulsione Navale con Turbina a gas

- Generalità e aspetti teorici.



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "GALILEI - ARTIGLIO"

VIAREGGIO (LU)

- Schema funzionale di una Turbina a gas navale.
- Ciclo Joule teorico.

MODULO 4: IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE, VENTILAZIONE E CONDIZIONAMENTO

- Impianti di ventilazione;
- Numero dei ricambi d'aria;
- Ventilatori;
- Condotti di ventilazione;
- Serrande;
- Ventilazione del locale apparato motore;
- Impianti di refrigerazione;
- L'impianto frigorifero a compressione di vapore;
- Regimi di temperatura;
- Tipologie di circuiti;
- Componenti principali di un impianto frigorifero;
- Container refrigeranti;
- L'impianto celle viveri;
- Trattamento e distribuzione dell'aria condizionata

MODULO 5: IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDIO FISSI E PORTATILI

- Combustioni tecniche e incendi;
- Prevenzione degli incendi;
- Il triangolo del fuoco;
- Il rischio incendio nella sezione hotel delle navi passeggeri;
- Difesa strutturale contro gli incendi;
- Impianti a gas inerte sulle navi cisterna;
- Rivelazione degli incendi;
- Classificazione degli incendi;
- Meccanismi di estinzione;
- Proprietà degli agenti estinguenti;
- Impianto ad acqua pressurizzata;
- Impianto ad acqua spruzzata;
- Impianto sprinkler;
- Impianto a nebbia;
- Impianto a CO2

Viareggio 06/06/2025

Matteo Cutrufo

Domenico Carioti