

Corso: NAUTICO

Indirizzo: TRASPORTI E LOGISTICA Opzione: CONDUZIONE DEL MEZZO NAVALE

PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina di insegnamento: **MECCANICA E MACCHINE**

CLASSE 4 NAUTICO

Periodo didattico: SECONDO

Docente: prof. Michele SENA

Docente ITP: prof. Marco PESCAGLINI

Ore settimanali di insegnamento: 2 ore (Aula e Laboratorio)

STRUMENTI

Libro di testo:

Luciano Ferraro - MECCANICA, MACCHINE E IMPIANTI AUSILIARI

Edizione blu, per Conduzione di apparati e impianti marittimi – HOEPLI

Portale didattico UIBI: Guida allo studio, appunti, verifiche e altro materiale didattico

<http://www.uibi.it/moodle/login/index.php>

[classe 4 MECCANICA](#) Accesso con account fornito dalla scuola.

UDA 1. MATERIALI IMPIEGATI NEL SETTORE NAVALE

- Struttura dei metalli
- Proprietà Chimiche, Fisiche, Meccaniche e Tecnologiche.
- Ferro e le sue leghe.
- Produzione della ghisa, dell'acciaio e loro designazione.
- Trattamenti termici e termochimici
- Materiali impiegati nel settore navale (Rame, Alluminio, Titanio, Zinco)
- Metalli bianchi
- Cenni sulla resistenza dei materiali
- Cenni sulla trasmissione del moto
- Tecnica di officina di base

UDA 2. ARIA COMPRESSA SULLE NAVI E OLEODINAMICA SULLE NAVI

L'aria compressa sulle navi

- Generalità
- Pneumatica di potenza
- Produzione, trattamento e distribuzione dell'aria compressa
- Refrigeratore dell'aria, serbatoio dell'aria, lubrificatore dell'aria
- Attuatori pneumatici

L'oleodinamica sulle navi

- Generalità. Applicazioni navali.
- Componenti fondamentali di un circuito idraulico
- Attuatori idraulici
- Fluidi idraulici
- Circuiti idraulici elementari
- Perdite di potenza nei circuiti idraulici
- Le timonerie idrauliche
- Le pinne stabilizzatrici

L'oleodinamica sulle navi

- Generalità. Applicazioni navali.
- Componenti fondamentali di un circuito idraulico
- Attuatori idraulici
- Fluidi idraulici
- Circuiti idraulici elementari
- Perdite di potenza nei circuiti idraulici
- Le timonerie idrauliche
- Le pinne stabilizzatrici

UDA 3. TERMODINAMICA GENERALE SETTORE NAVALE. VAPORE E CALDAIE A GAS DI SCARICO

Termodinamica generale

- Concetti generali
- Temperatura e Scale termometriche
- Il Calore
- Calore specifico
- Il lavoro meccanico
- Entropia e piano entropico
- Energia interna e entalpia
- Primo principio della termodinamica
- Trasformazioni Termodinamiche
- Cicli termici

Sistema acqua –vapore

- Passaggio liquido-vapore. Calore latente di vaporizzazione. Titolo di un vapore.
- Produzione acqua dolce. Distillatori
- I piani termodinamici del sistema acqua –vapore.
- Produzione acqua dolce. Distillatori
- Caldaie a gas di scarico
- Impianto motore con Turbina a vapore. Ciclo Rankine

Viareggio, 08 giugno 2023

Gli studenti

I docenti