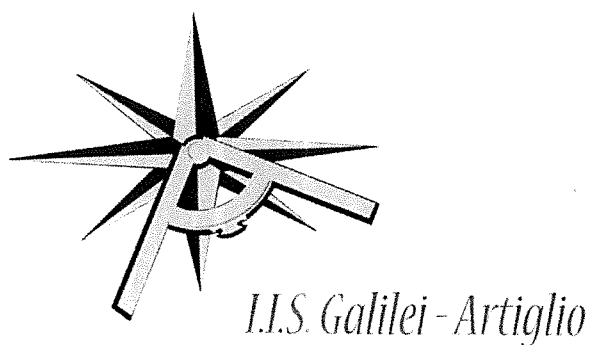




PROGRAMMA SVOLTO

ISTITUTO : ISTITUTO SUPERIORE “GALILEI-ARTIGLIO”

INDIRIZZO: CONDUTTORI MEZZO NAVALE

CLASSE: 5ACN

A.S. 2024/2025

DISCIPLINA: Elettrotecnica

DOCENTI: MASSIMO PUCCETTI – VALERIO GENOVESI

MODULO N. 1 -IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO CON LE RELATIVE PROTEZIONI

- Impianto elettrico di bordo,schemi. Impianto principale,circuiti ausiliari,impianti speciali.
- Tensioni utilizzate a bordo.
- Caratteristiche degli impianti di bordo.
- Gruppi di generazione ordinari e di emergenza. Caratteristiche generali della propulsione elettrica con motori trifase sincroni e asincroni alimentati da convertitori statici di frequenza.
- Quadri elettrici utilizzati nelle navi.
- Selettività del sistema di protezione.
- Regole SOLAS relative ai pericoli di natura elettrica ed alle fonti di emergenza di energia elettrica.

MODULO N. 2 RIPASSO SUL TRASFORMATORE

- Principio di funzionamento e Particolari costruttivi del trasformatore.
- Rapporto di trasformazione di un trasformatore .
- Funzionamento a vuoto: circuito equivalente e diagramma vettoriale .
- Funzionamento sotto carico: circuito equivalente e diagramma vettoriale.
- Circuiti equivalenti con tutti i parametri al primario o al secondario.
- Dati di targa del trasformatore Bilancio energetico e rendimento

MODULO N. 3 -IMPIANTI ELETTRONICI DI BORDO

- Classificazione degli impianti elettronici di bordo .
- Teoria dei segnali. Trasmissione analogica e digitale.
- Filtri. Convertitori analogico-digitali.
- Amplificatori operazionali.
- Modulazione di ampiezza, di frequenza, di fase.
- Comando elettrico degli impianti e degli apparati di bordo.
- Trasduttori sensori ed attuatori utilizzati nelle navi.

MODULO N. 4 -COMUNICAZIONI RADIO E NAVIGAZIONE RADIO ASSISTITA

- Il sistema globale GMDSS.
- Aree radio del GMDSS apparati utilizzati nelle varie aree.
- Schema a blocchi della comunicazione navale. Apparati di trasmissione. Antenne. Mezzi di propagazione (aria,cavo,fibra).
- Propagazione delle onde elettromagnetiche. nella troposfera,ionosfera,spazio) .
- Suddivisione delle onde elettromagnetiche al variare della frequenza e della lunghezza di onda. Apparati di ricezione.

MODULO N. 5 -TEORIA DEI SISTEMI, CONTROLLI

- I controlli automatici.
- Controllo manuale,controllo automatico.
- Controllo a catena,controllo a catena chiusa.
- Schema a blocchi di un controllo a catena chiusa Regolazione on-off,proporzionale,derivativa,integrale.
- Introduzione all'automazione con PLC.
- Sistemi di controllo in logica cablata.
- Sistemi di controllo in logica sequenziale.
- Linguaggio ladder.

Viareggio li
Studenti

03/06/2025

DOCENTI: MASSIMO PUCCETTI

VALERIO GENOVESI