

PROGRAMMAZIONE

Anno scolastico 2025/2026

Classe: 5 CMS-CAIM Indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

DISCIPLINA: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Libro di testo: ELETTROTECNICA ELETTRONICA E AUTOMAZIONE _ED. BLU

Nota del docente:

Docente teorico: Prof. Filippo Sulis

Docente tecnico-pratico: Prof. Orrù Giampaolo

Orario: 4 ore settimanali (2 laboratorio e 2 teoria).

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli svolti	Eventuali discipline coinvolte	Attività (extrascolastiche o integrative) coerenti con lo svolgimento del programma	Conoscenze, abilità, competenze di riferimento, obiettivi finali	Criterio di sufficienza delle abilità, conoscenze e delle competenze da acquisire	Tipologie delle prove utilizzate per la valutazione	Ore impiegate per lo svolgimento di ciascuna unità o modulo
Modulo 1 Grandezze alternate sinusoidali Definizione di grandezze alternate periodiche e sinusoidali. Parametri caratteristici: valore efficace, valore medio, frequenza, periodo, fase. Numeri complessi. Rappresentazione vettoriale (fasori) e diagrammi vettoriali. Operazioni sui fasori: somma, differenza, prodotto e divisione.			Comprendere e rappresentare correttamente le grandezze sinusoidali sia in forma analitica sia vettoriale.		Verifiche scritte e orali.	16
Modulo 2 Circuiti in corrente alternata Comportamento resistivo, induttivo e capacitivo. Impedenza, ammettenza e rappresentazioni simboliche. Potenza attiva, reattiva, apparente; fattore di potenza. Rifasamento.			Analizzare circuiti in corrente alternata, determinando tensioni, correnti, potenze e fattore di potenza.		Verifiche scritte e orali.	16
Modulo 3 Sistemi trifase Sistemi trifase simmetrici. Connessioni a stella e triangolo. Calcolo delle potenze nei sistemi trifase. Bilanciamento e squilibrio nei sistemi trifase.			Conoscere i concetti di sistemi trifase, riconoscendo connessioni a stella e triangolo e saper calcolare potenze e correnti di linea e di fase.		Verifiche scritte e orali.	10
Modulo 4 Macchine elettriche Principi di funzionamento di trasformatori, motori e generatori in AC. Trasformatore ideale e reale: caratteristiche, prestazioni, prove. Cenni sulle macchine sincrone e asincrone (motori a induzione). Applicazioni tipiche a bordo nave.			Conoscere il principio di funzionamento delle principali macchine elettriche, con attenzione agli aspetti pratici di utilizzo nell'ambito marittimo.		Verifiche scritte e orali.	10

Modulo 5 Laboratorio Classificazione e caratteristiche degli strumenti di misura. Misura di resistenze e potenze. Impianti elettrici di bordo con le relative protezioni. Avviamento diretto e inversione di marcia del MAT. Cenni sul PLC.		Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Sviluppare capacità di analisi e problem solving su circuiti elettrici in AC e sistemi trifase, con particolare attenzione agli utilizzi in ambito nautico.			Verifiche pratiche e relazioni	10
---	--	--	--	--	--------------------------------	----