



ISO 9001: 2015 Cert. N° IT279107
Settori EA di attività - Valid. 16.02.2018 - 15.02.2021



Rev. N.01 del 16.02.2018

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "BUCCARI - MARCONI"

Sede Buccari: Viale Colombo 60 - 09125 Cagliari - Uff. Presidenza / Segreteria ☎ 070300303 - 070301793

Sede Marconi: Via Pisano, 7 Cagliari ☎ 070554758

Codice Fiscale: 92200270921 - Codice Univoco: UFAXY4 - Codice Meccanografico: CAIS02300D

www.buccarimarconi.gov.it - cais02300d@istruzione.it - cais02300d@pec.istruzione.it

MOD_PD4 - Rev 02 del 06-11-2018

PROGRAMMA

DISCIPLINA ELETTROTECNICA

A.S. 2022-2023

SECONDO BIENNIO E ULTIMO ANNO

Classi: 3°

Sez.: Z

INDIRIZZO: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
ARTICOLAZIONE: "Elettrotecnica"

DOCENTI: ANTONIO SARIGU, MASSIMO LOCCI



Trasporti e Logistica - Conduzione del mezzo navale
Trasporti e Logistica - Conduzione di apparati e impianti marittimi
Trasporti e Logistica - Logistica
Elettronica ed Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni (Diurno e Serale)

Viale Colombo, 60 - Cagliari
Viale Colombo, 60 - Cagliari
Viale Colombo, 60 - Cagliari
Via Pisano, 7 - Cagliari

OBIETTIVI FINALI /COMPETENZE DI RIFERIMENTO

Obiettivi didattici trasversali in chiave cognitiva

- ┐ Esprimersi in modo chiaro e corretto utilizzando il lessico specifico di settore
- ┐ Comprendere un testo, individuare le parole chiave e saperne elaborare un discorso
- ┐ Cogliere la coerenza all'interno di un processo
- ┐ Applicare principi e regole circostanziali
- ┐ Stabilire rapporti logici di causa-effetto
- ┐ Collegare argomenti disciplinari e interdisciplinari
- ┐ Migliorare il metodo di studio in termini di efficienza, efficacia e autonomia
- ┐ Essere consapevole della necessità della formazione a vari livelli

PIANO DI LAVORO

Competenze	Conoscenze	Abilità
M.0 Prerequisiti e nozioni di base Saper applicare le formule inverse dell'algebra. Sapere la differenza tra unità di misura. 10 h	Multipli e sottomultipli, prefissi metrici, regole algebriche, grandezze fondamentali del SI. Conoscenza delle competenze di base della fisica e della chimica	Conoscere le unità di misura del Sistema Internazionale. Conoscere le regole algebriche, le regole della fisica e della chimica e la loro applicazione
M.1 Corrente Continua Saper analizzare semplici circuiti elettrici applicando le regole e principi dell'elettrotecnica.	Teoria: Conduttori e isolanti; Legge di Coulomb; Potenziale elettrico, forza elettromotrice, intensità di corrente; Resistenza elettrica e prima legge di Ohm; Voltmetri ed amperometri; Prima e Seconda legge di Ohm; Resistenze in serie e parallelo; Elementi di una rete elettrica: rami, nodi e maglie; Concetto di potenza ed energia elettrica, legge di Joule; Principi di Kirchhoff; Principio di sovrapposizione degli effetti; Teorema di Thevenin. Laboratorio: Strumentazione di base; Utilizzo degli strumenti di misura; Utilizzo del multimetro per misure di resistenza, tensione e corrente; Misura di resistenza con metodo voltamperometrico (inserzione con voltmetro a valle e a monte); Misura di potenza con metodo voltamperometrico e con wattmetro.	Conoscere le grandezze elettriche, bipoli e le reti lineari in corrente continua. Conoscere le principali regole e principi dell'elettrotecnica. Conoscere i principali metodi di risoluzione delle reti elettriche lineari in continua.
M.2 Elettrostatica Saper analizzare circuiti elettrici capacitivi.	Teoria: Concetto di campo elettrico e di potenziale; Caratteristiche del campo elettrico e sua unità di misura; Costante dielettrica; Condensatori, capacità, Carica e scarica del condensatore; Energia Elettrostatica. Laboratorio: Carica e scarica di un condensatore.	Conoscere le reti capacitive a regime costante, in corrente continua.
M.3 Elettromagnetismo Saper analizzare circuiti elettrici induttivi.	Teoria: Fenomeni magnetici; Campo magnetico e corrente elettrica; Materiali paramagnetici, diamagnetici e ferromagnetici; Grandezze del campo magnetico.	Conoscere le grandezze magnetiche e le leggi fondamentali dell'elettromagnetismo.
M.4 Introduzione alla corrente alternata Saper le grandezze elettriche in alternata.	Teoria: Grandezze periodiche e alternate; Grandezze alternate sinusoidali e loro rappresentazione.	Conoscere le grandezze periodiche e alternate.

Libro di riferimento: Corso di elettrotecnica ed elettronica. Nuova Edizione Openschool. Volume 1
GAETANO CONTE, DANILO TOMASSINI. HOEPLI.

METODOLOGIA DIDATTICA	
☒	Lezione frontale, lezione in Didattica a distanza
Lezione partecipata :	
☒	Modello deduttivo (Sguardo d'insieme, concetti organizzatori anticipati)
☒	Modello induttivo (Analisi di casi, dal particolare al generale)
☒	Modello per problemi (Situazione problematica, discussione)

STRUMENTI DIDATTICI	
☒ Libri di testo	☒ Computer
☒ Testi di consultazione	☒ Siti web
☒ Fotocopie	☒ Manuale o altro....
☒ Sussidi multimediali	☒ LIM

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	
☒ Verifiche orali	☐ Prove grafiche
☒ Prove scritte	☒ Prove pratiche
☒ Risoluzione di problemi	☒ Relazioni tecniche e/o sull'attività svolta
☒ Osservazioni sul comportamento (partecipazione, attenzione, puntualità nelle consegne, rispetto delle regole e dei compagni/e)	☒ Esercizi

CRITERI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Le griglie per le valutazioni orali e pratiche sono quelle adottate al consiglio di classe e indicate nel PTOF

Cagliari, 10/6/2023

Prof. Antonio Sarigu
Prof. Massimo Locci



Alunni

