



ISO 9001: 2015 Cert. N° 50 100 14484 – Rev.002
Validità 14.09.2018 – 11.03.2021

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

Rev. N.02 del 20.12.2018

SCHEDA PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/2023

Classe: 4° Elt - Indirizzo Elettrotecnica - corso serale

DISCIPLINA: Elettrotecnica ed elettronica

Libro di testo: Nuovo corso di Elettrotecnica ed elettronica vol.2 - Aut: Conte, Tomassini, Cerri

Ed. Hoepli - ISBN: 978-88-360-1183-4

Altri strumenti o sussidi: Appunti e materiale vario caricato sulla classe virtuale di Classroom o consegnato direttamente dai docenti.

Docenti: *Fabio Pascale, Giuseppe TRONU*



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

Contenuti delle lezioni, delle unità didattiche o dei moduli svolti/MODULO	Eventuali discipline coinvolte	Attività coerenti con lo svolgimento del programma	Conoscenze, abilità e competenze	Criterio di sufficienza delle abilità, conoscenze e delle competenze da acquisire	Tipologie delle prove utilizzati per la valutazione	Ore per modulo
Modulo n° 1						
Le grandezze alternate e sinusoidali e richiami sui circuiti in corrente continua	Matematica		Conoscere e saper applicare i teoremi e i principi per la risoluzione delle reti elettriche in corrente continua. Conoscere i parametri caratteristici delle grandezze sinusoidali (periodo, frequenza, pulsazione, valore massimo, efficace e medio) e saperle rappresentare in funzione del tempo. Essere in grado di rappresentare i segnali sinusoidali in forma vettoriale e simbolica. Essere in grado di sommare i segnali sinusoidali con il metodo vettoriale e e il metodo simbolico.	Conoscere e saper applicare i teoremi e i principi per la risoluzione delle reti elettriche in corrente continua. Saper rappresentare i segnali sinusoidali in forma vettoriale e con la notazione simbolica partendo dalla conoscenza dei parametrici caratteristici.	Prove scritte e orali	26
Modulo n° 2						
Richiami sui fenomeni induttivi e capacitivi nel regime transitorio	Matematica		Conoscere le grandezze elettriche associate all'induttore e al condensatore: l'induttanza e la capacità. Conoscere i fenomeni che avvengono durante il transitorio di carica e di scarica del condensatore e dell'induttore.	Essere in grado di descrivere qualitativamente i fenomeni che avvengono durante il transitorio di carica e di scarica del condensatore e dell'induttore.	Prove scritte e orali	8
Modulo n° 3						
Circuiti e reti elettriche in corrente alternata monofase	Matematica TPSEE		Conoscere e saper valutare quantitativamente Il concetto di impedenza. Saper rappresentare graficamente le impedenze e vettorialmente le tensioni e le correnti. Essere in grado di determinare le correnti e le tensioni nel circuito RL, nel circuito RC e nel circuito RLC. Conoscere le potenze associate ai circuiti in regime	Valutare il funzionamento dei circuiti: puramente ohmico, puramente induttivo e puramente capacitivo. Essere in grado di calcolare l'impedenza nei circuiti RLC e le potenze ad essi associate. Rappresentare vettorialmente tensioni,	Prove scritte e orali	56

			sinusoidale ed essere in grado di calcolarle e rappresentarle graficamente. Il teorema di Boucherot. Collegamento delle impedenze in serie e in parallelo. Saper valutare i circuiti risonanti serie e parallelo e i circuiti oscillanti. Conoscere la classificazione e le generalità dei filtri passivi. Conoscere la struttura di una linea elettrica e la sua rappresentazione circuitale. Saper determinare la caduta di tensione e il rendimento in una linea monofase. Conoscere la procedura e l'utilità per rifasare un impianto monofase.	correnti e impedenze. Saper descrivere a grandi linee il comportamento del circuito risonante e dei filtri passivi. Individuare i parametri che influiscono sulla caduta di tensione e sul rendimento in una linea monofase. Riconoscere l'utilità del rifasamento.		
Modulo n° 4						
I sistemi trifase	Matematica		Conoscere la struttura e le generalità sui sistemi trifase e il concetto di sistema simmetrico ed equilibrato. Saper distinguere tra tensioni stellate e concatenate e saperle rappresentare vettorialmente. Conoscere il collegamento del carico a stella equilibrato e squilibrato con e senza neutro e il collegamento del carico a triangolo equilibrato e squilibrato. Conoscere e applicare il metodo del circuito equivalente. Essere in grado di analizzare il comportamento di un sistema trifase in varie condizioni di guasto. Saper calcolare le potenze. Saper determinare la caduta di tensione e il rendimento in una linea trifase. Conoscere la tecnica del rifasamento ed essere in grado di valutarne le diverse tipologie nelle reti monofase e trifase.	Conoscere le generalità sui sistemi trifase e il concetto di sistema simmetrico. Saper distinguere tra tensioni stellate e concatenate e tra carico equilibrato e squilibrato. Individuare i parametri che influiscono sulla caduta di tensione e sul rendimento in una linea trifase. Essere in grado di rifasare un impianto elettrico.	Prove scritte e orali	37

Modulo n° 5						
I semiconduttori e alcune applicazioni	Sistemi		Richiami sulle caratteristiche chimico-fisiche dei semiconduttori e sul comportamento dei diodi e dei tiristori in polarizzazione diretta e inversa. Saper valutare qualitativamente il comportamento dei raddrizzatori a semplice e a doppia semionda. Il diodo zener, il diac e il triac. Struttura e comportamento del transistor BJT in zona attiva, in interdizione e in saturazione. Utilizzo del transistor come interruttore e come componente fondamentale delle porte logiche. Funzionamento e dimensionamento del transistor BJT in zona attiva.	Essere in grado di descrivere a grandi linee il comportamento dei diodi e dei tiristori, le zone di funzionamento del transistor BJT e saper leggere e interpretare semplici schemi con dispositivi elettronici	Prove scritte e orali	20

Cagliari, 15 giugno 2023

I Docenti

Fabio Pascale

Giuseppe Tronu