

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2022/2023

Classe QUARTA sez. AEA

Disciplina Elettrotecnica ed Elettronica

Docente PERSECHINO MICHELA



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

PROGRAMMA SVOLTO

Pag.2 di 6

Programma Svolto

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti	Argomenti non svolti
1	Risoluzione delle reti elettriche lineari in corrente alternata	1.1	Concetti introduttivi	Grandezze sinusoidali: definizioni e valori caratteristici (frequenza, periodo , pulsazione, valore massimo, valore efficace) Corrispondenza tra sinusoidi, fasori e numeri complessi Grandezze in fase e grandezze sfasate	
		1.2	Circuiti con un solo generatore in c.a	Circuiti elementari (puramente resistivo, induttivo, capacitivo) Definizione di impedenza Circuiti RL, RC, RLC serie Serie e parallelo di impedenze Risoluzione di circuiti con un solo generatore	



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

PROGRAMMA SVOLTO

Pag.3 di 6

		1.3	Potenze	potenza elettrica in c.a. triangolo delle potenze e fattore di potenza Teorema di Boucherot Risoluzione di circuiti con il metodo delle potenze Misura della potenza in d.c. con metodo diretto e indiretto (confronti misura in c.a.) Misura della potenza in c.a. e determinazione del fattore di potenza del carico	
--	--	-----	---------	--	--



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

PROGRAMMA SVOLTO

Pag.4 di 6

		1.4	Sistemi trifase	Definizioni- tipi di collegamento- confronti Sistemi simmetrici equilibrati e loro risoluzione Sistemi simmetrici squilibrati e loro risoluzione Carichi monofasi distribuiti lungo una linea trifase Potenze nei sistemi trifase e risoluzione di circuiti con il metodo delle potenze Misura di potenza attiva, reattiva e determinazione del fattore di potenza in un sistema trifase a tre fili simmetrico ed equilibrato con inserzione Aron Misura di potenza attiva, reattiva e determinazione del fattore di potenza in un sistema trifase simmetrico e squilibrato con inserzione Righi.	
--	--	-----	-----------------	---	--



		1.5	Rifasamento	Cause di un basso fattore di potenza e conseguenze di un basso fattore di potenza Calcolo della capacità dei condensatori di rifasamento nei sistemi monofase e trifase Misura di potenza in corrente alternata e determinazione del fattore di potenza del carico. Determinazione del fattore di potenza complessivo dopo il rifasamento	
2	Macchine elettriche	2.1	Richiami di elettromagnetismo	Campo magnetico, induzione magnetica, flusso di induzione magnetica Legge di Faraday Neumann Lenz – autoinduzione Ciclo di isteresi	



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

PROGRAMMA SVOLTO

Pag.6 di 6

		2.2	Trasformatore monofase e trifase	Generalità sulle macchine elettriche Trasformatore monofase: generalità Principio di funzionamento di un trasformatore Circuiti equivalenti e diagrammi vettoriali a vuoto e a carico Prova a vuoto - prova in corto circuito Bilancio energetico, rendimento e dati di targa Applicazioni	Trasformatore trifase
3	Educazione civica xAgenda 2030 e sviluppo sostenibile	3.1	Energie rinnovabili Impianti fotovoltaici	Energie rinnovabili Impianti fotovoltaici	

LA DOCENTE