

PROGRAMMAZIONE DI TEEA CLASSE 5BM

a.s. 2022/2023

Prof. Antonio Di Vito

Prof. Giuliano Marcucci

Prof. Mario Pellegrinotti

Obiettivi d'apprendimento

Il corso di TEEA si pone gli obiettivi di fornire:

- I fondamenti concettuali e delle tecniche dell'elettrotecnica e l'elettronica.
- Conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche delle macchine elettriche in relazione al loro impiego;
- Conoscere e saper utilizzare strumenti e metodi di misura delle grandezze elettriche;
- collaudare sistemi elettrici ed in particolare macchine ed impianti elettrici;
- Saper interpretare e valutare i fenomeni elettrici, elettromagnetici ed elettromeccanici, con buona capacità di analisi di circuiti, apparecchi e macchine.

Finalità Trasversali:

- Fare in modo che gli studenti affrontino in modo sistematico gli aspetti concettuali della disciplina
- Formare gli studenti in modo che sviluppino la capacità di affrontare nuovi concetti e nuovi modi di risoluzione, abituarli ad essere critici nell'affrontare i problemi;
- Sviluppare sempre maggiori capacità e consapevolezza di uso di tecnologie software a supporto dell'analisi e della sintesi
- Acquisire sempre maggiori capacità di autonomia nello svolgere compiti assegnati

Obiettivi Didattici:

CONOSCENZE: Comprendere i termini e i concetti fondamentali della elettrotecnica, analizzare le caratteristiche funzionali degli elementi, dei sistemi di generazione, conversione, trasporto e utilizzazione dell'energia elettrica; conoscere i principi di funzionamento delle macchine elettriche.

COMPETENZE: Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore ed applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Saper interpretare i fenomeni elettrici, magnetici ed elettromeccanici legati alle macchine elettriche.

CAPACITA': Sapersi orientare ed utilizzare in modo consapevole e critico le nozioni acquisite durante lo studio nelle situazioni più comuni che si possono presentare in ambito lavorativo e di studio futuro.

Per quanto concerne il numero di verifiche teoriche, pratiche e interrogazioni orali si rimanda a quanto deliberato dal collegio dei docenti.

Riguardo alla griglia di valutazione essa tiene conto nelle verifiche scritte della percentuale di risposte date correttamente sul totale delle risposte e dei punti assegnati ad ogni domanda proposta. Riguardo alla valutazione dei BES e DSA viene fatta sulla base di quanto indicato nel PDP soggettivo. Una possibile linea per la griglia di valutazione viene indicata nella tabella seguente

Voto	Livello	Conoscenza	Competenza	Capacità
		Acquisizione organizzata di nozioni, termini, concetti, regole, procedure operative, metodi e tecniche applicative	Utilizzazione delle Conoscenze per eseguire i lavori e risolvere problemi	Elaborazione personale delle conoscenze tecniche al fine di affrontare e risolvere situazioni nuove in maniera autonoma
	Prova rifiutata			
1/2	F Gravemente insufficiente	Possiede conoscenze molto limitate e lacunose	Non sa applicare le conoscenze fondamentali e commette numerosi e gravi errori anche in situazioni elementari	Non è in grado di rielaborare neanche se sollecitato e guidato
3/4	E insufficiente	Possiede conoscenze limitate	Sa applicare solo in minima parte conoscenze fondamentali e commette numerosi errori	Solo se guidato e sollecitato è in grado di formulare qualche rielaborazione elementare
5	D lievemente insufficiente	Possiede conoscenze superficiali	Sa applicare solo in parte conoscenze fondamentali e commette alcuni errori	Solo se guidato è in grado di formulare rielaborazioni elementari
6	C sufficiente	Possiede conoscenze sufficienti anche se poco approfondite	Sa applicare le conoscenze fondamentali anche se commette qualche errore	Se guidato è in grado di formulare semplici rielaborazioni
7/8	B discreto buono	Possiede conoscenze ampie e approfondite	Sa applicare le conoscenze fondamentali in situazioni complesse senza commettere errori fondamentali	Sa affrontare e risolvere situazioni complesse in maniera corretta
9/10	A ottimo eccellente	Possiede conoscenze molto ampie e approfondite	Sa applicare le conoscenze in situazioni complesse senza commettere errori	Sa affrontare e risolvere situazioni complesse in maniera

PROGRAMMA DI TEEA CLASSE 5BM

a.s. 2022/2023

MODULO 1- TRASFORMATORE MONOFASE

- Formula cardine di trasformazione
- Circuito reale ed elementi di perdita

MODULO 2 – MACCHINE IN CORRENTE CONTINUA

- Generalità sulle macchine in corrente continua
- Raddrizzatore singola semionda e doppia semionda a ponte di diodi
- Motore DC brushed e brushless, studio macroscopico del regolatore di velocità ESC, duty cycle
- Aspetti costruttivi
- Principio di funzionamento
- Cenni sulla caratteristica meccanica

MODULO 3 – RAPPRESENTAZIONE VETTORIALE E GRANDEZZE ALTERNATE

- Prodotto scalare e vettoriale
- Rappresentazione polare dei vettori
- Frequenza, pulsazione, valore efficace di tensione e corrente

MODULO 4 – CENNI SU SISTEMI TRIFASE

- Rappresentazione del sistema trifase
- Tensione di fase e concatenata
- Calcolo della potenza nella configurazione stella e triangolo per sistemi equilibrati e simmetrici
- Utilità del neutro, inserzione wattmetri per calcolo di potenza attiva e reattiva su linee a 3 e 4 fili
- Rifasamento di carichi induttivi

MODULO 5 – MACCHINE ASINCRONE

- Generalità sul motore asincrono trifase
- Dati di targa del motore asincrono trifase
- Cenni su inverter per la regolazione della velocità del motore asincrono trifase

LABORATORIO

Attività riguardanti misurazioni ed uso di strumentazione inerente al programma di studio