

PROGRAMMA DEFINITIVO DEL CORSO DI T.E.E.A. 4N A.S. 2015-16

MODULO	UNITA'	OBIETTIVI	METODOLOGIE		COLLEGAMENTI	VERIFICHE
			Tempi	Metodi - Mezzi - Spazi		
1) CIRCUITI IN ALTERNATA	<ul style="list-style-type: none"> •Richiami funzioni goniometriche e soluzione triangoli rettangoli •Generazione e caratteristiche delle grandezze alternate. •Rappresentazione vettori con metodo simbolico ed operazioni con gli stessi. •Bipoli elementari: R-L-C, reattanze e impedenza, legge di Ohm in alternata •Serie e parallelo di bipoli: teoria ed applicazioni: soluzione circuiti. •Caduta di tensione su linea monofase •Potenze attiva, reattiva e apparente, teorema Boucherot. Rifasamento. •Carica e scarica condensatore. •Verifica legge Ohm. •Utilizzo oscilloscopio. Ponte di Graetz, filtri passa basso e passa alto. 	<p>Conoscere e saper utilizzare le funzioni goniometriche ed i numeri complessi.</p> <p>Conoscere modalità di generazione di tensione alternata e relative caratteristiche</p> <p>Conoscere le caratteristiche dei sistemi monofase e saper risolvere circuiti monofase con metodo simbolico e metodo potenze.</p> <p>Conoscere scopo, modalità del rifasamento e saper applicare procedimento di calcolo</p>	35h	Lezione aula-laboratorio, schede sintetiche esercizi	<p>Fisica: vettori, velocità angolare</p> <p>Matematica: funzioni angolari, grafico di funzione, numeri complessi, equazioni 1° grado</p>	Orali- scritto/grafiche pratiche con relazione
2) SISTEMI TRIFASE	<ul style="list-style-type: none"> •Sistemi trifase simmetrici ed equilibrati. •Carichi nei sistemi trifase, trasformazioni equivalenti triangolo-stella e viceversa. •Grandezze fase e linea e loro relazioni. •Potenze e teorema Boucherot •Calcolo corrente e $\cos\phi$ totali. •Caduta di tensione su linea trifase, perdita potenza e rendimento. •Rifasamento trifase: scopo e modalità. •Misure di potenza (carico equilibrato): inserzione Aron. •Verifica trasformazioni stella- triangolo. 	<p>Conoscere e saper utilizzare relazioni tra grandezze fase e linea e trasformare carichi da stella a triangolo e viceversa.</p> <p>Saper applicare relazioni di calcolo potenze e $\cos\phi$ per singoli carichi</p> <p>Saper applicare teorema Boucherot per calcolo corrente e $\cos\phi$ totali</p> <p>Saper utilizzare metodo simbolico per soluzione problemi.</p> <p>Conoscere modalità di rifasamento in sistema trifase e determinazione capacità condensatori.</p>	35h	Lezione aula-laboratorio, schede sintetiche, esercizi	<p>Fisica: vettori, velocità angolare</p> <p>Matematica: funzioni angolari, grafico di funzione, numeri complessi, equazioni 1° grado</p>	Orali- scritto/ grafiche pratiche con relazione
3) CAMPO MAGNETICO E INDUTTORI	<ul style="list-style-type: none"> - Campo magnetico prodotto da conduttore rettilineo, da spira circolare e da solenoide percorsi da corrente, linee di forza. - Forza magneto - motrice, flusso magnetico, induzione magnetica, campo magnetico. - Caratteristica di magnetizzazione, ciclo di isteresi magnetica, permeabilità magnetica assoluta e relativa. - Circuiti magnetici chiusi e aperti, riluttanza magnetica, legge di Hopkinson. - Induttanza di una bobina, reattanza induttiva - Auto e mutua induzione. Esercizi. 	<p>Conoscere e saper esporre le nozioni fondamentali relative al campo magnetico. (grandezze, unità di misura, relazioni).</p> <p>Saper rappresentare circuiti magnetici aperti e chiusi.</p> <p>Saper determinare la riluttanza di un circuito magnetico e applicare legge di Hopkinson.</p> <p>Conoscere gli elementi dai quali dipende la induttanza di una bobina e relativa formula di calcolo. Relazione tra induttanza e reattanza induttiva.</p>	15h	Lezione aula-laboratorio esercizi	Fisica (biennio)	Orali - scritte

3) TRASFORMATORE MONOFASE; TRIFASE (cenni)	<ul style="list-style-type: none"> •Aspetti costruttivi, principio di funzionamento, relazioni fondamentali, circuito equivalente. •Comportamento ideale e reale, determinazione parametri circuito equivalente, caduta da vuoto a carico •Trasformatori trifase: caratteristiche costruttive e collegamenti avvolgimenti •Dati di targa, prova a vuoto, in corto circuito e bilancio energetico e rendimento. • Esame del problema: trasformatore+linea+carico •Parallelo trasformatori: scopo e condizioni da rispettare 	<p>Conoscere e saper definire le caratteristiche costruttive e funzionali di un trasformatore</p> <p>Saper distinguere comportamento ideale e reale</p> <p>Saper schematizzare il circuito equivalente , conoscere il significato dei relativi parametri e la loro determinazione.</p> <p>Saper calcolare tensioni e correnti che interessano il funzionamento del trasformatore.</p> <p>Saper valutare la caduta di tensione interna.</p> <p>Saper valutare perdite e rendimento.</p> <p>Conoscere le caratteristiche del trasformatore trifase e le condizioni di corretto parallelo.</p> <p>Saper eseguire prova a vuoto ed in corto circuito di trasformatore monofase e relazionare sul lavoro svolto.</p>	<p>25h</p>	<p>Lezione aula-laboratorio, schede sintetiche, esercizi</p>	<p>Modulo 1e 2</p>	<p>Orali- scritto/ grafiche pratiche con relazioni</p>
5) STAGE (tre settimane, 96 ore totali di cui 12 della disciplina)						<p>Scheda valutazione ditta</p>

Bolzano 25/06/16

Il Docente Tait Antonio

Il Codocente Granitto Luca