

**PROGRAMMA DEFINITIVO DEL CORSO DI T.E.E.A. 4N A.S. 2018-19**

MODULO	UNITA'	OBIETTIVI	METODOLOGIE		COLLEGAMENTI	VERIFICHE
			Tempi	Metodi - Mezzi - Spazi		
<b>1) CIRCUITI IN ALTERNATA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Richiami funzioni goniometriche e soluzione triangoli rettangoli</li> <li>•Generazione e caratteristiche delle grandezze alternate.</li> <li>•Rappresentazione vettori con metodo simbolico ed operazioni con gli stessi.</li> <li>•Bipoli elementari: R-L-C, reattanze e impedenza, legge di Ohm in alternata</li> <li>•Serie e parallelo di bipoli: teoria ed applicazioni: soluzione circuiti.</li> <li>•Caduta di tensione su linea monofase</li> <li>•Potenze attiva, reattiva e apparente, teorema Boucherot.</li> <li>•Rifasamento.</li> <li>•Esercizi.</li> </ul>	<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>	30h	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
<b>2) SISTEMI TRIFASE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sistemi trifase simmetrici ed equilibrati.</li> <li>•Carichi nei sistemi trifase, trasformazioni equivalenti triangolo-stella e viceversa.</li> <li>•Grandezze fase e linea e loro relazioni.</li> <li>•Potenze e teorema Boucherot</li> <li>•Calcolo corrente e <math>\cos\varphi</math> totali.</li> <li>•Caduta di tensione su linea trifase, perdita potenza e rendimento.</li> <li>•Rifasamento trifase: scopo e modalità.</li> <li>•Misure di potenza (carico equilibrato): inserzione Aron.</li> <li>•Verifica trasformazioni stella- triangolo.</li> <li>•Esercizi</li> </ul>	<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 <math>\cos\varphi</math> per singoli carichi</p> <p>Saper applicare teorema Boucherot per calcolo corrente e <math>\cos\varphi</math> totali</p> <p>Saper utilizzare metodo simbolico per soluzione problemi.</p> <p>Conoscere modalità di rifasamento in sistema trifase e determinazione capacità condensatori.</p>	30h	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

<b>3) CIRCUITI MAGNETICI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campo magnetico prodotto da conduttore rettilineo, da spira circolare e da solenoide percorsi da corrente, linee di forza.</li> <li>- Forza magneto - motrice, flusso magnetico, induzione magnetica, campo magnetico.</li> <li>- Caratteristica di magnetizzazione, ciclo di isteresi magnetica, permeabilità magnetica assoluta e relativa.</li> <li>- Circuiti magnetici chiusi e aperti, riluttanza magnetica, legge di Hopkinson.</li> <li>- Induttanza di una bobina, reattanza induttiva</li> <li>- Auto e mutua induzione. Esercizi.</li> </ul>	<p>Conoscere e saper esporre le nozioni fondamentali relative al campo magnetico. (grandezze, unità di misura, relazioni).  Saper rappresentare circuiti magnetici aperti e chiusi.  Saper determinare la riluttanza di un circuito magnetico e applicare legge di Hopkinson.  Conoscere gli elementi dai quali dipende la induttanza di una bobina e relativa formula di calcolo. Relazione tra induttanza e reattanza induttiva.</p>	20h	Lezione aula-laboratorio, esercizi	Fisica (biennio)	Orali - scrit
<b>4) TRASFORMATORE MONOFASE</b>	Aspetti costruttivi, principio di funzionamento, relazioni fondamentali, circuito equivalente. Comportamento ideale e reale, determinazione parametri circuito equivalente, caduta da vuoto a carico. Trasformatori trifase: cenni	Conoscere e saper descrivere le caratteristiche costruttive e funzionali di un trasformatore. Saper distinguere comportamento ideale e reale. Saper schematizzare il circuito equivalente, conoscere il significato dei relativi parametri e la loro determinazione. Saper calcolare tensioni e correnti che interessano il funzionamento del trasformatore. Saper valutare la caduta di tensione interna. Saper valutare perdite e rendimento.	15h	Lezione aula-laboratorio, schede sintetiche, appunti (pdf) esercizi	Moduli 1 e 2 e circuiti magnetici	Orali, scritte, esercizi
<b>5) DOMOTICA CAME</b>	<p>Nozioni generali di Domotica  Normative EN UNI di riferimento  Il risparmio energetico con l'utilizzo della domotica  Principi elettrici di funzionamento dei componenti  I prodotti CAME per la progettazione di impianti domotici di Home e building automation  Il software di programmazione Came 3.0  La programmazione dai punti luce fino agli scenari .  La programmazione relativa a chiusure elettriche, controllo consumi e video cc</p>	Conoscere e saper infine programmare e "domotizzare" un ambiente domotico in Home o Building automation Arrivare a stilare un programma il più semplice possibile per l'utente finale con utilizzo di foto degli ambienti e relativo coinvolgimento multimediale con smartphone e tablet	25h	Lezione teorica in aula con videoproiezione Esercitazione al computer di programmazione Videoconferenza con programmatori Came (sede di Treviso)		Prove Strutturate Verifica scritta Test finale con valutazione
<b>6)STAGE (tre settimane)</b>						Scheda valutazione ditta