

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

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> </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><b>Materie – Contenuti</b></p> <p>Fisica: vettori, velocità angolare</p> <p>Matematica: funzioni angolari, grafico di funzione, numeri complessi, equazioni 1° grado</p>	Orali-scritto/grafiche
<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.</li> <li>•Grandezze fase e linea e loro relazioni.</li> <li>•Potenze e teorema Boucherot</li> <li>•Calcolo corrente e <math>\cos\phi</math> totali con più carichi.</li> <li>•Caduta di tensione su linea trifase e perdita potenza</li> <li>•Rifasamento trifase</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\phi</math> per singoli carichi</p> <p>Saper applicare teorema Boucherot per calcolo corrente e <math>\cos\phi</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
<b>3) TRASFORMATORE MONOFASE E TRIFASE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Aspetti costruttivi, principio di funzionamento, relazioni fondamentali, circuito equivalente.</li> <li>•Comportamento ideale e reale, determinazione parametri circuito equivalente, caduta da vuoto a carico</li> <li>•Trasformatori trifase: caratteristiche costruttive e collegamenti avvolgimenti</li> <li>•Dati di targa, prova a vuoto, in corto circuito e bilancio energetico e rendimento.</li> <li>• Esame del problema: trasformatore+linea+carico</li> <li>•Parallelo trasformatori: scopo e condizioni da rispettare</li> </ul>	<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>	30h	Lezione aula-laboratorio, schede sintetiche, esercizi	Modulo 1e 2	Orali-scritto/ grafiche relazioni
<b>4) MOTORE</b>			30h			

<b>ASINCRONO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Caratteristiche costruttive, motori a gabbia, doppia gabbia e ad anelli o avvolto</li> <li>•Principio di funzionamento: campo rotante e relativa velocità, scorrimento e velocità rotore</li> <li>•Circuito equivalente e relativi parametri</li> <li>•Bilancio energetico e rendimento</li> <li>•Coppia e caratteristica elettromeccanica</li> <li>•Regolazione velocità e coppia</li> <li>•Problemi avviamento</li> <li>•Avviamenti e relativi schemi di potenza e funzionali</li> <li>•Comando e protezioni</li> <li>•Dati di targa</li> <li>•Scelta motore in base a caratteristiche carico (problema sollevamento)</li> </ul>	<p>Conoscere gli elementi costruttivi di un motore asincrono trifase  Saper distinguere tra rotore a gabbia e ad anelli  Saper collegare gli avvolgimenti in riferimento alla morsettiera  Saper costruire schema ed descrivere parametri del circuito equivalente  Conoscere espressioni numero giri e coppia  Conoscere la caratteristica elettromeccanica  Saper valutare potenze, coppie e rendimento  Conoscere problematiche avviamento  Saper disegnare schemi di avviamento e conoscere le loro caratteristiche in relazione alle relative applicazioni  Conoscere schemi regolazione coppia e velocità  Saper leggere i dati di targa e conoscere le protezioni</p>		<p>Lezione aula-laboratorio  schede sintetiche,  esercizi, utilizzo  documentazione tecnica</p>	<p>Modulo 1 e 2</p>	<p>Orali- scritto/grafiche relazioni</p>
<b>5) STAGE ( due settimane, 80 ore totali di cui 8 della disciplina)</b>						<p>Scheda valutazione ditta</p>

**Bolzano 15/10/16**

**Il Docente Tait Antonio**

**Il Codocente Granitto Luca**