

**PROGRAMMA DEFINITIVO DEL CORSO DI T.E.E.A - CLASSE 3M A.S. 2015/16**

MODULO	UNITA'	OBIETTIVI	METODOLOGIE		COLLEGAMENTI	VERIFICHE
			Tempi	Metodi - Mezzi - Spazi		
<b>1) NOZIONI BASE DI ELETTROTECNICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Struttura della materia, materiali isolanti, conduttori e semiconduttori.</li> <li>- Tensione, resistenza e corrente, densità di corrente.</li> <li>- Legge di Ohm. Grafico.</li> <li>- Resistività e resistenza di un conduttore, conduttività e conduttanza.</li> <li>- Resistenze in serie e parallelo. e collegamento misto.</li> <li>- Potenza ed energia elettrica.</li> <li>- Legge di Joule.</li> <li>- Esercizi.</li> </ul>	<p>Conoscere e saper esporre le grandezze elettriche fondamentali con relative unità di misura e simbologia.</p> <p>Conoscere e saper applicare le relazioni tra grandezze.</p> <p>Saper costruire grafico legge Ohm e Joule.</p> <p>Saper determinare la resistenza equivalente di più resistenze in collegamento misto.</p>	30h	Lezione aula-laboratorio esercizi	Fisica (biennio)	Orali- scritte pratiche
<b>2) RETI ELETTRICHE IN CORRENTE CONTINUA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generatori di tensione e corrente.</li> <li>- Nodi e maglie, primo e secondo principio di kirchhoff.</li> <li>- Soluzione circuiti con applicazione principi di kirchhoff.</li> <li>- Soluzione circuiti con calcolo resistenza equivalente e legge Ohm.</li> <li>- Principio sovrapposizione degli effetti.</li> <li>- Soluzione circuiti applicazione legge di Joule.</li> <li>- Verifica risultati con applicazione di procedimenti alternativi.</li> <li>- Esercizi.</li> </ul>	<p>Saper rappresentare un circuito elettrico, individuando nodi e maglie.</p> <p>Conoscere e saper applicare i principi di Kirchhoff.</p> <p>Saper risolvere circuiti elettrici (determinazione corrente).</p> <p>Saper applicare principio sovrapposizione degli effetti.</p> <p>Saper risolvere circuiti elettrici con applicazione legge Joule.</p> <p>Saper verificare i risultati di un esercizio.</p>	40h	Lezione aula-laboratorio esercizi esercitazioni pratiche	1° modulo	Orali - scritte
<b>3) CAMPO MAGNETICO E INDUTTORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Campo magnetico prodotto da conduttore rettilineo e da spira circolare percorsi da corrente, linee di forza.</li> <li>- Forza magnetomotrice, flusso magnetico, induzione magnetica.</li> <li>- Caratteristica di magnetizzazione, permeabilità magnetica, isteresi magnetica.</li> <li>- Circuiti magnetici chiusi e aperti, riluttanza magnetica, legge di Hopkinson.</li> <li>- Induttanza di una bobina.</li> <li>- Esercizi.</li> </ul>	<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.</p>	15h	Lezione aula-laboratorio esercizi	Fisica (biennio)	Orali - scritte

<b>4) CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Misure angoli in radianti, definizione funzioni angolari e relativa rappresentazione grafica, periodo e frequenza.</li> <li>- Resistenza, reattanza induttiva e capacitiva, impedenza, sfasamento tensione – corrente</li> <li>- Soluzione circuiti con metodo grafico.</li> <li>- Potenza attiva, reattiva e apparente.</li> <li>- Soluzione circuiti con metodo potenze, teorema Boucherot.</li> <li>- Rifasamento.</li> <li>- Esercizi.</li> </ul>	<p>Conoscere le definizioni di radiante ed equivalenza radianti – gradi.  Conoscere le definizioni delle funzioni angolari e saperle rappresentare in formula e graficamente.  Conoscere significato e relazione di calcolo delle reattanze induttiva e capacitiva.  Conoscere il concetto di sfasamento e saper rappresentare graficamente vettori tensione e corrente.  Conoscere relazioni potenza attiva, reattiva e apparente.  Saper risolvere circuiti con metodo grafico e applicazione teorema Boucherot.  Conoscere significato e procedimento di calcolo del rifasamento.</p>	35h	Lezione aula-laboratorio esercizi esercitazioni pratiche	1° modulo	Orali – scritte pratiche
<b>5) CAMPO ELETTRICO E CONDENSATORI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interazioni tra cariche elettriche, legge di Coulomb, linee di forza.</li> <li>- Campo elettrico prodotto da semplici di cariche,</li> <li>- Condensatore, capacità di un condensatore, campo elettrico interno ad un condensatore.</li> <li>- Condensatori in serie e parallelo.</li> <li>- Energia di un condensatore,</li> <li>- Carica e scarica di un condensatore</li> <li>- Esercizi.</li> </ul>	<p>Conoscere legge di Coulomb e saper rappresentare graficamente campi elettrici prodotti da semplici distribuzioni di cariche.  Conoscere aspetti costruttivi di un condensatore, capacità e formula di calcolo.  Saper determinare capacità equivalente di più condensatori in collegamento misto.  Conoscere il fenomeno di carica e scarica di un condensatore e la relativa energia immagazzinata.</p>	15h	Lezione aula-laboratorio esercizi	Fisica (biennio)	Orali – scritte

**Bolzano 30/05/16**

**Il Docente Tait Antonio**

**Il Codocente Giordano Francesco**