

PROGRAMMA PREVENTIVO DEL CORSO DI T.E.E.A - CLASSE 3M a.s. 2015/16

MODULO	UNITA'	OBIETTIVI	METODOLOGIE		COLLEGAMENTI	VERIFICHE
			Tempi	Metodi - Mezzi - Spazi	Materie – Contenuti	
1) NOZIONI BASE DI ELETTROTECNICA	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura della materia, materiali isolanti, conduttori e semiconduttori. - Tensione, resistenza e corrente, densità di corrente. - Legge di Ohm. Grafico. - Resistività e resistenza di un conduttore, conduttività e conduttanza. - Resistenze in serie e parallelo, e collegamento misto. - Potenza ed energia elettrica. - Legge di Joule. - Esercizi. 	<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>	25h	Lezione aula-laboratorio esercizi	Fisica (biennio)	Orali- scritte pratiche
2) RETI ELETTRICHE IN CORRENTE CONTINUA	<ul style="list-style-type: none"> - Generatori di tensione e corrente. - Nodi e maglie, primo e secondo principio di kirchhoff. - Soluzione circuiti con applicazione principi di kirchhoff. - Soluzione circuiti con calcolo resistenza equivalente e legge Ohm. - Principio sovrapposizione degli effetti. - Soluzione circuiti applicazione legge di Joule. - Verifica risultati con applicazione di procedimenti alternativi. - Esercizi. 	<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>	35h	Lezione aula-laboratorio esercizi esercitazioni pratiche	1° modulo	Orali - scritte
3) CAMPO MAGNETICO E INDUTTORI	<ul style="list-style-type: none"> - Campo magnetico prodotto da conduttore rettilineo e da spira circolare percorsi da corrente, linee di forza. - Forza magnetomotrice, flusso magnetico, induzione magnetica. - Caratteristica di magnetizzazione, permeabilità magnetica, isteresi magnetica. - Circuiti magnetici chiusi e aperti, riluttanza magnetica, legge di Opkinson. - Induttanza di una bobina. - Fenomeni elettromagnetici, induzione elettromagnetica, legge di faraday - Lenz, 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 Opkinson.</p> <p>Conoscere gli elementi dai quali dipende la induttanza di una bobina e relativa formula di calcolo.</p> <p>Conoscere significato ed espressione della legge di Faraday – Lenz.</p> <p>Conoscere i fenomeni della auto e mutua induzione.</p> <p>Saper risolvere semplici esercizi.</p>	25h	Lezione aula-laboratorio esercizi	Fisica (biennio)	Orali - scritte

4) CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA	<ul style="list-style-type: none"> - Misure angoli in radianti, definizione funzioni angolari e relativa rappresentazione grafica, periodo e frequenza. - Resistenza, reattanza induttiva e capacitiva, impedenza, sfasamento tensione – corrente - Soluzione circuiti con metodo grafico. - Potenza attiva, reattiva e apparente. - Soluzione circuiti con metodo potenze, teorema Boucherot. - Rifasamento - Esercizi. 	<p>Conoscere le definizioni di radiante ed equivalenza radianti – gradi.</p> <p>Conoscere le definizioni delle funzioni angolari e saperle rappresentare in formula e graficamente.</p> <p>Conoscere significato e relazione di calcolo delle reattanze induttiva e capacitiva.</p> <p>Conoscere il concetto di sfasamento e saper rappresentare graficamente vettori tensione e corrente.</p> <p>Conoscere relazioni potenza attiva, reattiva e apparente.</p> <p>Saper risolvere circuiti con metodo grafico e applicazione teorema Boucherot.</p> <p>Conoscere significato e procedimento di calcolo del rifasamento.</p>	<p>35h</p>	<p>Lezione aula-laboratorio esercizi esercitazioni pratiche</p>	<p>1° modulo</p>	<p>Orali – scritte pratiche</p>
5) CAMPO ELETTRICO E CONDENSATORI	<ul style="list-style-type: none"> - Interazioni tra cariche elettriche, legge di Coulomb, linee di forza. - Campo elettrico prodotto da semplici di cariche, - Condensatore, capacità di un condensatore, campo elettrico interno ad un condensatore. - Condensatori in serie e parallelo. - Energia di un condensatore, - Carica e scarica di un condensatore. - Esercizi. 	<p>Conoscere legge di Coulomb e saper rappresentare graficamente campi elettrici prodotti da semplici distribuzioni di cariche.</p> <p>Conoscere aspetti costruttivi di un condensatore, capacità e formula di calcolo.</p> <p>Saper determinare capacità equivalente di più condensatori in collegamento misto.</p> <p>Conoscere il fenomeno di carica e scarica di un condensatore e la relativa energia immagazzinata.</p>	<p>30h</p>	<p>Lezione aula-laboratorio esercizi</p>	<p>Fisica (biennio)</p>	<p>Orali – scritte</p>

Bolzano 15/10/16

Il Docente Tait Antonio

Il Codocente Giordano Francesco