

**PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA – A.S. 2018/19 - TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI – CLASSE 3 M**

DOCENTI	MATERIA	CLASSE / INDIRIZZO	ORE SETTIMANALI
GIULIANO LATINA FULVIO GENOVESE	TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI	3 M / I.P.I.A.S. - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA	5 (3)

MODULI	CONTENUTI	COMPETENZE	METODI	TEMPI	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI	VERIFICHE
RETI ELETTRICHE	- Struttura della materia; materiali conduttori, isolanti e semiconduttori. - Corrente e tensione; legge di Ohm; resistenza e resistività; codice dei colori delle resistenze. - Bipoli elettrici; rami, nodi e maglie; principi di Kirchhoff; resistenze in serie ed in parallelo; principio della sovrapposizione degli effetti. - Potenza ed energia; effetto Joule; rendimento.	Applicare le relazioni tra le grandezze elettriche fondamentali.  Risolvere circuiti resistivi di differente complessità applicando di volta in volta le leggi ed i metodi appropriati.	Lezioni frontali	7 sett.	Materie tecniche	Scritte ed orali
CAMPO ELETTRICO	Intensità del campo elettrico; capacità di un condensatore; condensatori in serie ed in parallelo; energia immagazzinata da un condensatore carico; carica e scarica di un condensatore.	Risolvere circuiti con più condensatori in collegamento misto. Conoscere il fenomeno di carica e scarica di un condensatore.		3 sett.		
CAMPO MAGNETICO	- Linee di forza, flusso magnetico ed induzione magnetica; permeabilità magnetica ed isteresi; circuiti magnetici. - Induzione elettromagnetica; leggi di Lenz e di Faraday-Neumann; induttanza di un induttore; energia immagazzinata; circuito RL; trasformatore e mutua induzione.	Conoscere le grandezze, le leggi ed i fenomeni principali legati al campo magnetico. Conoscere i fenomeni di auto e mutua induzione ed i principali parametri di un induttore.		3 sett.		
CORRENTE ALTERNATA	Rappresentazione trigonometrica e simbolica dei segnali sinusoidali; impedenza; potenza; sistemi trifase.	Risolvere semplici circuiti in corrente alternata.		4 sett.		

LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caratteristiche generali delle principali tipologie di energia; tipologie costruttive e principio di funzionamento delle centrali elettriche; cenni sulla distribuzione elettrica e sul trasformatore.</li> <li>- Normative che regolano il settore degli impianti elettrici; principali simboli CEI degli impianti civili; cavi e dorsali.</li> <li>- Progettazione e principali comandi di un impianto civile (luce, campanello, citofono, TV, telefono): scelte tecniche (quadro elettrico, interruttori differenziale e magnetotermico, messa a terra), strategie di risparmio, materiali, calcolo delle ore necessarie e preventivo.</li> </ul>	<p>Conoscere i sistemi di produzione e distribuzione dell'energia elettrica.</p> <p>Conoscere normative e simboli degli impianti elettrici civili.</p> <p>Redigere un progetto civile e proporre un preventivo al cliente.</p>	Esercitazioni di laboratorio	17 sett.	Materie tecniche	Pratiche
-------------	---	--	------------------------------	----------	------------------	----------

Bolzano, 12/9/2018

I docenti Prof. Giuliano Latina  
Prof. Fulvio Genovese