

**PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA – A.S. 2021/22 - TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI – CLASSE 4 R**

<b>DOCENTI</b>	<b>MATERIA</b>	<b>CLASSE / INDIRIZZO</b>	<b>ORE SETTIMANALI</b>
<b>GIULIANO LATINA MASSIMO PREVIDI</b>	<b>TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI</b>	<b>4 R / I.P.I.A.S. - MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA</b>	<b>4 (3)</b>

<b>MODULI</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>METODI</b>	<b>TEMPI</b>	<b>COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI</b>	<b>VERIFICHE</b>
CORRENTE ALTERNATA	Risolvere semplici circuiti in corrente alternata. Conoscere le caratteristiche dei filtri passivi e della risonanza.	Parametri e rappresentazione di una grandezza sinusoidale; impedenza; circuiti in corrente alternata; filtri passivi passa-basso e passa-alto; risonanza serie; potenze attiva, reattiva ed apparente.	Lezioni frontali	6 sett.	Materie tecniche	Scritte ed orali
DIODO	Conoscere le caratteristiche del diodo e le sue principali applicazioni.	Semiconduttori e drogaggio; giunzione PN; polarizzazione e curva caratteristica; modelli di un diodo; potenza dissipata; diodi Zener, LED e speciali; circuiti raddrizzatori, limitatori e stabilizzatori.		2 sett.		
TRANSISTOR BJT	Conoscere le caratteristiche del BJT e le sue principali applicazioni.  Conoscere i principali parametri di un amplificatore.	Struttura di un BJT; curve caratteristiche di ingresso e di uscita; circuiti di polarizzazione; potenza dissipata; saturazione ed interdizione di un BJT.  Amplificazione di tensione, di corrente e di potenza; amplificatori multistadio; circuito amplificatore con BJT; configurazioni ad emettitore comune, collettore comune e base comune; frequenza di taglio, banda passante e decibel.		5 sett.		
AMPLIFICATORE OPERAZIONALE	Conoscere le caratteristiche dell'amplificatore operazionale e le sue principali applicazioni. Conoscere le caratteristiche dei filtri attivi.	Struttura di un amplificatore operazionale; amplificatore ideale e reale; parametri statici e dinamici; retroazione; configurazioni invertente e non invertente; circuiti sommatore e differenziale; filtri attivi passa-basso, passa-alto, passa-banda ed elimina-banda del primo ordine.		4 sett.		

LABORATORIO	Conoscere la strumentazione ed i principali componenti elettronici, utilizzandoli correttamente.	<p>Strumentazione elettronica: multimetro; generatore di funzioni; alimentatori; oscilloscopio.</p> <p>Calcolo della frequenza di taglio nei filtri passivi RC passa-basso, passa-alto e passa-banda.</p> <p>Misure della curva caratteristica diretta di un diodo e della curva caratteristica inversa di un diodo Zener.</p> <p>Calcolo della resistenza di un diodo Zener in un circuito stabilizzatore e verifica del corretto funzionamento.</p> <p>Risposta in frequenza di un amplificatore con BJT in configurazione ad emettitore comune.</p> <p>Calcolo e misura del guadagno di un amplificatore operazionale nelle configurazioni invertente e non invertente.</p>	Esercitazioni di laboratorio	17 sett.	Materie tecniche	Pratiche
-------------	--	--	------------------------------	----------	------------------	----------

Bolzano, 8/9/2021

I docenti Proff. Giuliano Latina – Massimo Previdi