

DOC.101.1.0	Istituto Istruzione Superiore E.Alessandrini - Vittuone	Data: 01/06/2016
-------------	---	------------------

PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE

Sede di Vittuone	Triennio	Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica	
a. s. 2015/2016	Classe 4AE		Docente BOLDRINI RENATO PROCOPIO SOSTENE ROCCA GIOVANNI
	Materia ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA		

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Contenuti suddivisi per quadrimestre:

I Quadrimestre:

CLASSIFICAZIONE FORME D'ONDA:

Segnali elettrici – Segnali periodici e non periodici, alternati, sinusoidali – Frequenza e periodo - Valore massimo, di picco, efficace di un segnale sinusoidale – Onda rettangolare, duty cycle

CORRENTE ALTERNATA:

Grandezze periodiche e alternate - Grandezze sinusoidali - Corrispondenza tra sinusoidi, fasori e numeri complessi - Circuiti in corrente alternata monofase: - Circuito puramente ohmico - Circuito puramente induttivo - Circuito puramente capacitivo - Circuito RL serie e parallelo - Circuiti RC serie e parallelo - Circuito RLC serie e parallelo - Circuito equivalente del condensatore reale -Circuito equivalente dell'induttore reale - Bipoli passivi collegati in serie e in parallelo - Metodi di risoluzione delle reti elettriche - Teorema di Boucherot - Sistemi trifase: Generatore trifase simmetrico a stella e a triangolo - Carico trifase equilibrato a stella e a triangolo - Potenze

FUNZIONE DI TRASFERIMENTO E RISPOSTA IN FREQUENZA DI CIRCUITI ELETTRONICI

Funzione di trasferimento e risposta in frequenza di sistemi dinamici lineari - Algebra degli schemi a blocchi - Diagrammi di Bode della risposta in frequenza - Filtri passivi - Classificazione dei circuiti filtranti - Filtro passivo passa basso - Filtro passivo passa alto -Filtro passivo passa banda - Filtro arresta banda – Filtri attivi di Butterworth, di Chebyshev, e di Bessel (cenni)

II Quadrimestre:

DISPOSITIVI ELETTRONICI A SEMICONDUZIONE:

Il diodo a giunzione - Caratteristiche del diodo a giunzione - Polarizzazione diretta - Polarizzazione inversa - Analisi di semplici circuiti con diodi - Modelli del diodo -Diodi Zener - Applicazioni del diodo a giunzione – Circuiti limitatori - Circuiti limitatori a soglia singola - Circuiti limitatori a soglia doppia - Circuiti di rettificazione - Il transistor BJT - Zone di funzionamento del transistor BJT - Caratteristiche di uscita -Polarizzazione del BJT - Polarizzazione fissa - Polarizzazione automatica - Il BJT come interruttore – Amplificazione - Circuiti amplificatori a BJT - Schema generale di un amplificatore -Configurazione a emettitore comune (CE)

AMPLIFICATORE OPERAZIONALE E SUE APPLICAZIONI

Applicazioni lineari dell'amplificatore operazionale - Amplificatore operazionale ideale e reale -Amplificatore non invertente -Inseguitore di tensione - Amplificatore invertente - Amplificatore sommatore – Amplificatore differenziale- Circuito integratore - Circuito derivatore.

ATTIVITA' DI LABORATORIO COMUNE AI QUADRIMESTRI

Applicazione del lavoro teorico svolto in classe in laboratorio mediante utilizzo della strumentazione, per effettuare misure di: tensioni, correnti, resistenze, frequenze, periodi, tempi di risposta, sfasamenti con determinazione di risultati pratici e simulati

Utilizzo di fogli di calcolo per la risoluzione di circuiti in regime sinusoidale- stesura di relazioni tecniche con linguaggio specifico mediante consultazione di manuali d'uso, fogli di specifiche, documenti tecnici.

Firma Rappresentanti Studenti

Firma Docente
