

DIPARTIMENTO DI ELN-ELT-INF-TEL

Anno scolastico: 2020-2021

CLASSE 4AEA

Insegnante: Zermian Alessandro

Insegnante Compresente: Azzolin Gianfranco

Libro di testo adottato: Elettronica ed Elettrotecnica Vol.2 HOEPLI

Altri materiali: appunti dalle lezioni

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)

MODULO 0. Ripasso

Contenuti

- Teorema di Thevenin e Norton; Esercizi.
- Transitori capacitivi; Esercizi.

MODULO 1. Prerequisiti

Contenuti

- Numeri complessi; Coordinate rettangolari e polari; Conversioni tra coordinate rettangolari e polari; Rappresentazione nel piano complesso; Operazioni di somma, sottrazione, moltiplicazione e divisione tra numeri complessi; Esercizi.

MODULO 2. Grandezze periodiche

Contenuti

- Grandezze periodiche ed alternate; Valore massimo; Valore picco-picco; Valore medio; Componente continua, Valore efficace; Fattore di forma e di cresta; Esercizi.
- Grandezze sinusoidali e loro parametri; Corrispondenza tra sinusoidi, fasori e numeri complessi; Rappresentazione vettoriale delle grandezze sinusoidali; Esercizi.

MODULO 3. Corrente alternata monofase

Contenuti

- Circuito puramente ohmico, induttivo e capacitivo; Concetto di impedenza ed ammettenza; Potenza elettrica istantanea; Potenze attiva, reattiva, apparente, fdp; Circuito RC serie e parallelo; Circuito RL serie e parallelo; Circuito RLC serie e parallelo; Comportamento dei circuiti al variare della frequenza; Risonanza serie e parallelo; frequenza di risonanza; Esercizi.

MODULO 4 Sistemi trifase

Contenuti

- Generatore trifase simmetrico a stella e a triangolo; Tensioni di fase e di linea; Carico trifase equilibrato a stella e a triangolo; Correnti di linea e di fase; Potenze nei sistemi trifase simmetrici ed equilibrati; Misura di un wattmetro in c.a.; Inserzione Aron; Esercizi.

MODULO 5 Diodi

Contenuti

- Il diodo a giunzione e caratteristica esterna tensione-corrente; Polarizzazione diretta ed inversa; Il concetto di retta di carico di un circuito; Modelli di diodo (interruttore, generatore, con resistenza in serie); Diodo Zener e caratteristica esterna; Circuiti limitatori a soglia singola e a doppia soglia; Diodo Zener come stabilizzatore di tensione; Esercizi.

MODULO 6 BJT

Contenuti

- Quadripoli e loro equazioni; Calcolo dei parametri per la matrice delle resistenze, conduttanze e parametri ibridi. Esercizi.
- BJT; Struttura e principio di funzionamento; Zone di funzionamento; Curve caratteristiche di ingresso e uscita; Rete di polarizzazione fissa ed automatica; BJT come interruttore; Esercizi.
- Circuiti amplificatori a BJT; Amplificazione e distorsione nei BJT; Modello a parametri ibridi; Schema generale di un amplificatore; Configurazioni CE, Esercizi.

MODULO 7 Laboratorio

Contenuti

- Regolamento di laboratorio; Taratura amperometro; Oscilloscopio; Simulazione di circuiti elettrici ed elettronici con Multisim; Misure di tensioni stellate e concatenate in un sistema trifase simmetrico; Misura delle correnti di fase e di linea in un carico equilibrato a triangolo; Inserzione Aron.

INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)

Per tutti gli studenti: rivedere gli esercizi relativi alle reti elettriche in c.a. monofase e trifase.

Per gli studenti con debito: per ciascun modulo insufficiente, rivedere gli esercizi svolti in classe o assegnati per casa e rifare gli esercizi delle verifiche fatte durante l'anno scolastico.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
ALESSANDRO ROSSI

Via Legione Gallieno, 52 - 36100 **VICENZA**
Tel. 0444 500566 - Fax. 0444 501808 - www.itisrossi.edu.it
email: vif02000x@istruzione.it - vif02000x@pec.istruzione.it - C.F.80016030241



(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

scritto orale pratico

L'insegnante Zermian Alessandro

L'insegnante compresente Azzolin Gianfranco