|  |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO**ANNO SCOLASTICO 2020/2021 |
| **DOCENTE****Angelicone Felicina- Cammarere Antonino** | **MATERIA****Elettrotecnica ed Elettronica** | **Classe****4Elt1** |
| **CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA MONOFASE (svolto presenza/DDI)**Corrispondenza tra sinusoidi, fasori e numeri complessiCircuiti semplici: puramente ohmico, puramente induttivo, puramente capacitivo.Circuito RL serie e paralleloCircuito RC serie e paralleloCircuito RLC serie e paralleloImpedenza di un bipolo passivo.Analogia fra corrente continua e alternata.Comportamento di un circuito R-L, R-C, R-L-C al variare della frequenza. Filtri**RETI IN CORRENTE ALTERNATA MONOFASE      (svolto presenza/DDI)**Bipoli in serie e paralleloTrasformazione stella-triangoloMetodi di risoluzione delle reti elettrichePotenza istantanea e potenza attiva.Potenza reattiva, apparente, complessa.Teorema di Boucherot.Linee elettriche.Rifasamento.Risonanza serie e parallelo.Cenni sull’analisi armonica, teorema di Fourier.Perdite nei materiali ferromagnetici. Effetto pellicolare e di prossimità.**SISTEMI TRIFASI      (svolto presenza/DDI)**Generalità.Collegamento a stella.Carichi equilibrati a stella con e senza filo neutro.Carichi squilibrati a stella con e senza filo neutro.Carichi a triangolo equilibrati e squilibratiEspressioni generali della potenza attiva e reattiva nei sistemi trifasi.Potenza apparente e fattore di potenza.Espressioni particolari delle potenze nei sistemi equilibrati.Misura di potenza attiva con il metodo AronLinee elettriche trifasi.Rifasamento.**TRASFORMATORE MONOFASE    (svolto presenza/DDI)**Generalità.Trasformatore ideale: funzionamento a vuoto e a carico.Trasformatore reale: funzionamento a vuoto e a carico.Circuiti equivalenti.Funzionamento in corto circuito. Determinazione della resistenza, reattanza, impedenza equivalenti.Variazione di tensione, calcolo diretto della variazione di tensione. Potenze, perdite e rendimento.Corrente magnetizzante e sua forma.Trasformatore trifase: generalità**ELETTRONICA****DIODO E APPLICAZIONI**Diodo a giunzionePolarizzazione diretta e inversaCaratteristicaAnalisi di circuiti con diodoModelli del diodoDiodi ZenerCircuiti limitatori a soglia singolaCircuiti limitatori a doppia soglia Circuiti stabilizzatori con Zener**TRANSISTOR BJT**StrutturaZone di funzionamentoCurve caratteristicheCaratteristiche di uscita**TRANSISTOR A EFFETTO DI CAMPO (FET)**Struttura e principio di funzionamentoCurve caratteristicheMosfet ad arricchimento Mosfet a svuotamento**APPLICAZIONI LINEARI DELL'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE**Struttura, modello, caratteristica di trasferimento di un amplificatore operazionaleAmplificatore operazionale idealeAmplificatore non invertenteInseguitore di tensioneAmplificatore invertenteAmplificatore sommatoreAmplificatore differenzialeCircuito integratoreL'integratore come filtro passa-bassoCircuito derivatoreIl derivatore come filtro passa-alto**APPLICAZIONI NON LINEARI DELL'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE**ComparatoriTrigger di SchmittConvertitore corrente-tensioneConvertitore tensione-corrente con carico non collegato a massa**PROVE DI LABORATORIO**Misura della potenza con wattmetro in corrente continuaVerifica della carica e scarica di un condensatoreMisura degli sfasamenti con oscilloscopioMisura del I principio di Kirchhoff in alternataMisura di impedenza con il metodo industriale e con cosfimetro.Misura di potenza in corrente alternata monofase con strumenti digitali e analogici Rifasamento di un carico monofase.Misura delle correnti e delle tensioni di fase e di linea per un carico trifaseMisura di potenza con inserzione Aron di un carico equilibratoRilievo della caratteristica di un diodo Rilievo della caratteristica di un diodo ZenerVerifica della risposta di un filtro passa-basso e passa- alto sia passivo che attivoAmplificatore operazionale: misura del guadagno ad anello apertoAmplificatore operazionale nella configurazione invertente e non invertenteAmplificatore operazionale: misura della tensione di Offset e circuito di regolazioneAmplificatore operazionale: misura dello slave rate 741 e LM358Amplificatore operazionale sommatoreAmplificatore operazionale differenziale |

|  |
| --- |
| **TESTI IN ADOZIONE** |
| **Corso di Elettronica ed Elettrotecnica ( per articolazione Elettrotecnica)****G.Conte- D. Tommasini** |

Data\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ firma Docenti \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 firma Studenti\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_