|  |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO**ANNO SCOLASTICO 2023/2024 |
| **DOCENTE****Angelicone Felicina- Guido Pernici** | **MATERIA****Elettrotecnica ed Elettronica** | **Classe****4EET** |
| **CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA MONOFASE** Grandezze periodicheValor medio, efficace, fattore di forma e di crestaGrandezze alternate sinusoidali ed elementi caratteristiciCorrispondenza 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** 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** 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 squilibrati.Espressioni 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** 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** GeneralitàRelazioni tra rapporto a vuoto e spireFunzionamento a vuoto e correnti magnetizzanti, terze armonicheTransitorio di inserzione**ELETTRONICA****DIODO E APPLICAZIONI**Diodo a giunzionePolarizzazione diretta e inversaCaratteristicaAnalisi di circuiti con diodoModelli del diodoDiodi Zener**APPLICAZIONI LINEARI DELL'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE**Struttura, modello, caratteristica di trasferimento di un amplificatore operazionaleAmplificatore operazionale idealeAmplificatore non invertenteInseguitore di tensioneAmplificatore invertenteAmplificatore sommatoreAmplificatore differenzialeCircuito integratoreCircuito derivatore**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 oscilloscopioVerifica del I principio di Kirchhoff in alternataMisura di impedenza con il metodo industriale e con cosfimetro.Misura di potenza in corrente alternata monofase 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 Verifica della risposta di un filtro passa-basso e passa- alto sia passivo che attivoAmplificatore operazionale nella configurazione invertente e non invertente, misura del guadagnoAmplificatore operazionale sommatoreAmplificatore operazionale differenziale |

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

Data\_\_\_23/05/2024\_

 firma Docenti firma Studenti