|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO** | | |
| **DOCENTE**  **RONCORONI MARCO**  **ANTONACCI SILVANA** | **MATERIA**  **ELETTRONICA** | **CLASSE**  **5ELN1** |
| * **Amplificatore operazionale**    + L’amplificatore operazionale   + Funzionamento ad anello aperto   + Funzionamento ad anello chiuso   + Convertitori I/V e V/I   + Caratteristiche degli amplificatori operazionali reali   + Compensazione in frequenza   + Integratore e derivatore   + Generatori di onda quadra e triangolare   + Amplificatori operazionali per strumentazione   + Amplificatori a singola alimentazione   + Comparatori * **Generatori di onda quadra e triangolare**   + Variazione di ampiezza, frequenza, offset e duty cycle   + Formatore di sinusoide * **NE555**   + Descrizione dell’integrato   + Astabile con variazione di ampiezza, frequenza, offset e duty cycle   + Monostabile * **Oscillatori sinusoidali**   + Principio di funzionamento degli oscillatori sinusoidali,   + condizione di Barkhausen.   + Luogo delle radici   + Oscillatori sinusoidali per bassa frequenza con reazione RC: a ponte di Wien, a rete di sfasamento.   + Stabilità in frequenza.   + Oscillatori al quarzo * **Amplificatori di potenza(svolto presenza)**   + Caratteristiche principali degli amplificatori di potenza: rendimento di conversione, figura di merito.   + Classi di funzionamento: A, B, AB, C   + Amplificatori in classe A con trasformatore   + Stadi finali in classe B ed AB   + Distorsione di ampiezza e di fase, intermodulazione * **Filtri attivi**    + Funzioni di trasferimento a poli complessi coniugati.   + Calcolo dell’ordine del filtro.   + Tecniche di approssimazione di Butterworth, Bessel e Chebyshev   + Filtri a reazione multipla   + Filtri passa basso, passa alto, passa banda, escludi banda   + Filtro notch * **Alimentatori lineari**   + Dimensionamento del trasformatore e del raddrizzatore   + Filtro capacitivo ,ripple .   + Schema a blocchi di un alimentatore lineare.   + Alimentatori stabilizzati lineari   + Limitazione di corrente,limitazionefoldback.   + Integrato LM723. * **Onde elettromagnetiche**   - Grandezze caratteristiche delle O.E. : Vettore di Poyinting (dB), lunghezza d'onda, frequenza , velocità di propagazione , polarizzazione.  - Riflessione  - Rifrazione : indice di rifrazione. Legge di Snell  - Interferenza  - Diffrazione : principio di Huygens  - Onde spaziali :troposferiche e ionosferiche   * **Linea in cavo coassiale**   - Caratteristiche generali del cavo coassiale, effetto pelle  - Circuito equivalente del cavo coax, costanti primarie.  -Adattamento di una linea e problemi legati al disadattamento.   * **Antenne**   - Radiatore isotropico, densità di potenza e campo elettrico.  - Dipolo a mezz'onda  - Guadagno di una antenna.  - Antenna Yagi, uso dei direttori e dei riflettori.  - Antenne paraboliche e ad array,antenne a microstriscia   * **Trasmissione dei Segnali**   -**T**rasformata e teorema di Fourier, spettro di un segnale  - Modulazione di ampiezza, indice di modulazione, spettro dell'onda modulata.  - Modulazione DSB e SSB .  - Modulazione di frequenza , banda occupata. ,relazione di Carson  - Modulazione ad impulsi  - Teorema di Shannon  - Modulazioni PAM, PWM, PCM e PPM  - Campionamento e quantizzazione.  **- Trasmissione numeriche**  - modulazione ASK e nPSK  - modulazione FSK   * **Laboratorio**   - Astabile con operazionale, misura dello slew rate.  - Astabile con Ne555 , frequenza e duty cycle variabili  - Monostabile con Ne555  -Formatore di sinusoide.  - Filtro attivo del secondo ordine a reazione multipla  - Oscillatore a ponte di Wien  - Alimentatore stabilizzato con LM723 ed LM317  Como 15 maggio 2024  Firme docenti Firme studenti  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |

|  |
| --- |
| **TESTI IN ADOZIONE** |
| Corso di Elettrotecnica ed Elettronica Vol. 3 E.Cuniberti, L. De Lucchi , G. Bobbio, S. Sammarco.  Casa editrice Petrini |