

ITIS "A. EINSTEIN BACHELET "

Corsi II Livello - 3 periodo -

Indirizzo Tecnologico- articolazione Elettronica Elettrotecnica

Materia: ELETTRONICA

Programma svolto a.s. 2020- 2021

Prof. Ambrosetti Bruno

Prof Parmendola Daniele

UDA 1 : TEORIA DEI QUADRIPOLI E FILTRI PASSIVI

- Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali.
- Caratteristiche dei componenti attivi e passivi.
- Componenti reattivi, reattanza ed impedenza.
- Teoria dei quadripoli. Unità logaritmiche di trasmissione.
- Studio delle funzioni di trasferimento.
- Risposte armoniche dei circuiti. Trasformata e serie di Fourier.
- Filtri passa alto e passa basso RC ed RL,
- Quadripoli attivi preamplificatore a transistori con BJT

UDA 2 : AMPLIFICATORI OPERAZIONALI

- L'amplificatore operazionale ideale e reale.
- L'amplificatore operazionale in configurazione invertente e non invertente e sommatore
- L'amplificatore operazionale in configurazione differenziale e buffer
- Integratore e derivatore con amplificatore operazionale
- Generatore tensione di riferimento con diodo zener
- Comparatore e comparatore con isteresi
- Rilevatore di picco e modulo Sample and Hold
- Circuiti non lineari con amplificatori operazionali- circuiti tagliatori

UDA 3 : CONVERSIONE DEI SEGNALI E MODULAZIONI

- Teorema del campionamento.
- La quantizzazione e l'errore di quantizzazione.
- Quantizzazione lineare e non lineare
- Codifica PCM e multipiazioni PAM e TDM
- Concetti generali sui convertitori ADC e DAC.
- Parametri fondamentali dei convertitori.
- Convertitori Flash, ad approssimazione successiva.
- Modulazioni analogiche e relativi effetti sugli spettri.
- Modulazioni digitali ASK, FSK, PSK, QAM e relative efficienze spettrali.

UDA 4 : GENERATORI DI FORME D'ONDA

- Generatori di forme d'onda. Il temporizzatore integrato 555.
- Generatore di rampa e di onda triangolare con amp.op.
- Generatori di forme d'onda con il C.I. NE 555

Roma 07/06/2021

Il docente

Prof. Ambrosetti Bruno

gli studenti

.....

.....