

Classe V Corso Serale  
Programmazione del Corso di  
**"ELETTRONICA"**

MODULO 1

**L'AMPLIFICATORE OPERAZIONALE:**

- L'Amplificatore Operazionale ideale.
- L'A.O. in configurazione invertente.
- L'A.O. in configurazione non invertente.
- L'A.O. inseguitore di tensione.
- L'A.O. sommatore invertente e non invertente.
- L'A.O. derivatore.
- L'A.O. integratore.
- L'A.O. convertitore corrente – tensione.
- L'A.O. convertitore tensione – corrente.
- L'A.O. comparatore invertente e non invertente.
- L'A.O. trigger di Schmitt.

MODULO 2

**REAZIONE E GENERATORI DI FORME D'ONDA:**

- Generalità.
- La reazione negativa e proprietà della stessa.
- La reazione positiva e gli oscillatori.
- Condizioni d'innesco delle oscillazioni.
- Condizione d'oscillazione – Criterio di Barkhausen.
- Oscillatore a mezzo Ponte di Wien.
- Oscillatore a Ponte di Wien.
- Oscillatore a sfasamento.
- Oscillatore al quarzo.

MODULO 3

**MULTIVIBRATORI:**

- Generalità.
- Timer 555
- Multivibratori monostabili.
- Multivibratori bistabili.
- Multivibratori astabili.

## MODULO 4

### ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DATI:

Schema a blocchi di un sistema di acquisizione dati.

Teorema del campionamento.

Circuiti Sample & Hold.

Convertitore digitale-analogico a resistenze pesate.

Convertitore digitale-analogico a scala R-2R.

Caratteristiche di convertitori D/A integrati.

Convertitore analogico-digitale a comparatori in parallelo (flash).

Convertitore analogico-digitale ad approssimazioni successive.

Circuito Sample and Hold.

Moltiplicazione.

## MODULO 5

### FILTRI:

Filtri attivi: funzione di trasferimento dei filtri passa basso, passa alto, passa banda, elimina banda.

Filtri a reazione positiva semplice di Sallen-Key. Filtri del primo e del secondo ordine.

Approssimazione di Butterworth, Chebyshev, Bessel. Filtri universali.

### ATTIVITA' DI LABORATORIO.

Utilizzo di MULTISIM

Caratteristiche di trasferimento di: comparatori semplici, trigger di Schmitt, comparatori a finestra, amplificatori operazionali invertenti e non invertenti.

Risposta in frequenza di un filtro attivo del primo e del secondo ordine.

Visualizzazione dell'uscita di un generatore di onda quadra.