



**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE**  
***D.Scano O. Baccaredda***  
**Cagliari**

**ANNO SCOLASTICO 2024/2025**

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Classe: 3<sup>a</sup> D**

**Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e delle  
Telecomunicazioni**

**Docenti: Andrea Piga, Simone Scalas**

- segnali:
  - segnali unidirezionali e bidirezionali;
  - segnali alternati;
  - valor medio, valore efficace, valore picco-picco;
  - utilizzo della strumentazione di laboratorio per la generazione di segnali e misura delle loro caratteristiche;
  - realizzazione su breadboard di circuiti con resistori e generatori e misura delle grandezze elettriche;
  - verifica in laboratorio delle tecniche studiate per la risoluzione dei circuiti in C.C.;
- Classificazione dei materiali (conduttori semiconduttori isolanti);
  - Caratteristiche e proprietà dei semiconduttori;
  - Drogaggio dei semiconduttori;
  - Giunzione pn;
  - Diodo reale e ideale;
  - Transistor BJT;
  - Realizzazione su breadboard di circuiti contenenti Diodi resistori e BJT;
  - esercitazione di laboratorio sulla polarizzazione del diodo;
  - esercitazione di laboratorio: progettazione e simulazione di un amplificatore a BJT su MultiSim
- Schema a blocchi e caratteristiche principali di un alimentatore (trasformatore, raddrizzatore, filtro, stabilizzatore).
- Funzionamento di un raddrizzatore a doppia semionda con ponte di Graetz, analisi delle tensioni in ingresso e uscita, individuazione della necessità del filtraggio;
- Esercitazione in laboratorio del raddrizzatore a doppia semionda;
- Esercitazione in laboratorio di su un alimentatore stabilizzato con diodo Zener;
- Importanza del filtraggio all'uscita del blocco raddrizzatore, modello circuitale e calcolo;
- Blocco di stabilizzazione: stabilizzatore con diodo Zener;
- Realizzazione in laboratorio di un raddrizzatore a doppia semionda non stabilizzato, misura delle tensioni in ingresso e in uscita;
- Realizzazione in laboratorio di un alimentatore stabilizzato misura delle tensioni in ingresso e uscita e confronto con il raddrizzatore non stabilizzato.

- amplificatore operazionale in configurazione invertente e in configurazione sommatore invertente;
- Esercitazione in laboratorio su un amplificatore operazionale in configurazione invertente;
- Esercitazione in laboratorio su un operazionale in configurazione sommatore invertente;
- esercitazione n° 6 : Lettura della Temperatura con Sensore Analogico e Visualizzazione su Display LCD 16x2;

gli studenti