| | |
|---|---|
| Anno scolastico | 2025/2026 |
| Disciplina | **TELECOMUNICAZIONI** |
| Docente/i | Prof. Roberto BRANCIFORTE – Prof. Santino COPPOLINO |
| Classe | 4 C TL |
| Indirizzo | Informatica e telecomunicazioni |
| Articolazione | Telecomunicazioni |

## Contenuti/Attività svolte

### UDA 1. Richiami sui circuiti in corrente continua

- Legge di Ohm
- Tecniche di risoluzione dei circuiti
- Bipoli elettrici (resistori e condensatori)
- Induttori
- Fenomeni transitori negli induttori

### UDA 2. Circuiti elettrici in corrente alternata

- Grandezze tempo variabili
- Corrente elettrica alternata
- Legge di Ohm generalizzata
- Circuiti R, C, L, RC, RL ed RLC

### UDA 3. Filtri passivi

- Spettro di un segnale
- Concetto di filtro elettrico
- Concetto di filtro passivo
- Filtri RC passa basso
- Filtri RC passa alto
- Filtri RC passa banda
- Risposta in frequenza di un filtro
- Progettazione di filtri passivi
- Circuiti risonanti
- Progettazione di circuiti risonanti

### UDA 4. Amplificatori operazionali

- Struttura di un amplificatore operazionale.
- Amplificatore differenziale: vantaggi e struttura
- Analisi del funzionamento dell'amplificatore
- Concetti di cortocircuito virtuale e massa virtuale.

- Concetto di retroazione.
- Concetto di retroazione negativa e positiva e stabilità dell'amplificatore.
- Amplificatore in configurazione invertente: analisi e progettazione.
- Amplificatore in configurazione non invertente: analisi e progettazione.

**UDA 5. Sistemi di telecomunicazione**

- Concetto di telecomunicazioni come trasmissione a distanza di segnali elettrici.
- Schema di un sistema di telecomunicazioni.
- Sorgente, destinatario, canale trasmissivo e banda.
- Ipsogramma

**UDA 6. Mezzi trasmissivi fisici**

- Cavi in rame
- Fibre ottiche: caratteristiche e principio di funzionamento
- Perdite intrinseche ed estrinseche nelle trasmissioni in fibra ottica

**Attività di laboratorio**

- Simulazione di circuiti in corrente alternata
- Simulazione di filtri passivi
- Simulazione di circuiti con amplificatori operazionali

Milazzo, lì 27/05/2026

F.to I Docenti
Prof. Roberto BRANCIFORTE
Prof. Santino COPPOLINO

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993

Gli Alunni rappresentanti
Alessandro Mario DELIA
Angelo LA SPINA

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993