

## **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2025/2026**

**Materia:** TELECOMUNICAZIONI

### **Classe IVC informatica**

**Numero ore settimanali:** 3 ORE (1 teoria + 2 laboratorio)

**Libro di testo:**

*“Telecomunicazioni articolazione informatica”*

*Autori :Ambrosini - Maini - Perlasca*

*Editore :Tramontana*

**Contenuti specifici:**

#### **Modulo 0      Reti logiche combinatorie**

- Classificazione dei sistemi digitali
- Porte logiche fondamentali (NOT OR AND EX-OR)
- Porte logiche derivate
- Progetto in prima e seconda forma canonica
- Tabelle della verità
- Teoremi algebra di BOOLE
- Minimizzazione tramite mappe di Karnaugh
- Circuiti integrati porte logiche

**Laboratorio - aula informatica:**

- Il multimetro digitale. Misure di resistenza con il multimetro digitale.
- Misure di tensione e corrente continua con il multimetro digitale.
- Verifica sperimentale porte logiche not and e or

#### **Modulo 1      I condensatori**

- Il condensatore e sue caratteristiche
- Capacità del condensatore
- Condensatori in serie e parallelo; Capacità equivalente
- Carica e scarica condensatore; Circuito RC;

**Laboratorio:**

- Analisi sperimentale della carica e scarica del condensatore (circuitto RC)
- Realizzazione e verifica sperimentale del funzionamento dei filtri passivi passa alto e passa basso
- Condensatori in serie e parallelo; Capacità equivalente

## **Modulo 2      Circuiti in corrente alternata**

- Grandezze sinusoidali e loro caratteristiche
- Impedenze e reattanze
- Gran Impedenze e reattanze
- Filtri RC

### **Laboratorio - aula informatica:**

- L'oscilloscopio  
Analisi segnali con l'oscilloscopio; misure di  $V_{max}$ ,  $V_{min}$ ,  $V_{pp}$ , periodo e frequenza

## **Modulo 3      Amplificatori operazionali**

### 1) Proprietà e caratteristiche

- Circuito equivalente
- Parametri circuito equivalente

### 2) Applicazioni lineari dell'operazionale

- Configurazione invertente
- Configurazione non - invertente
- Inseguitore di tensione
- Sommatore
- Sottrattore
- Differenziale

### 3) Applicazioni non lineari dell'operazionale

- Comparatore

## **Modulo 4      Teoria quadripoli**

### **Unità didattiche e contenuti**

#### 1) Caratteristiche dei quadripoli

- Concetti introduttivi
- Guadagno di tensione e corrente
- Attenuazione di tensione e corrente
- Resistenze di ingresso e uscita
- Unità di misure logaritmiche (decibel)
- Quadripoli in cascata e in parallelo

#### 2) Esempi di quadripoli e loro caratteristiche

- Partitore di tensione
- Filtro RC
- Analisi in frequenza di un quadripolo
- Concetto di funzione di trasferimento

## **Modulo 5      Concetti fondamentali di telecomunicazioni**

### **Unità didattiche e contenuti**

- Sistemi di telecomunicazioni
- Segnali
- Sorgenti di informazione
- Trasmettitore e ricevitore
- Mezzi trasmissivi

## **Modulo 6      Mezzi trasmissivi fisici**

### **Unità didattiche e contenuti**

- 1) Cavi in rame per le telecomunicazioni
  - Parametri caratteristici Resistenza, induttanza capacità
  - Parametri circuito equivalente
  - Cavi a coppie cavi coassiali
- 2) Fibre ottiche
  - Tecnologie fibre ottiche

**Prof. Alessandro Marica**

**Prof. Luciano Sinis**