

*Istituto di Istruzione Superiore "D. Scano – O. Bacaredda" - Cagliari*

Settore Tecnologico: Meccanica, Meccatronica ed Energia – Informatica e Telecomunicazioni Trasporti e Logistica (Costruzione del mezzo Aereo – Conduzione del mezzo Aereo) – Costruzioni, Ambiente e Territorio (CAT – Tecnologia del Legno nelle Costruzioni)

**PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2024/2025**

**Materia:** TELECOMUNICAZIONI

**Classe IIIA 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 1**

**Reti elettriche in c.c.**

- Grandezze fondamentali e unità di misura; Generatore di tensione e di corrente;
- Leggi circuitali e teoremi delle reti (legge di Ohm, leggi di Kirchhoff, principio di sovrapposizione degli effetti);
- Resistenze serie e parallelo; Resistenza equivalente
- Nodi e Maglie
- Calcolo tensioni e correnti in un circuito in c.c. resistivo
- Generatori di tensione e corrente ideali e reali
- Potenza elettrica; principio di conservazione dell'energia.

**Laboratorio:**

- Codice colori resistori
- L'alimentatore stabilizzato.
- Il multimetro digitale.
- Misure di resistenza con il multimetro digitale.
- Realizzazione di circuiti con resistori in serie e parallelo alimentati con una tensione continua.
- Verifica sperimentale delle leggi Ohm e di Kirchhoff
- Verifica del principio di sovrapposizione degli effetti
- Verifica del bilancio energetico in una rete elettrica

**Modulo 2**

**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:**

- Verifica sperimentale del funzionamento delle porte logiche elementari.



- Progetto, realizzazione e verifica sperimentale di circuiti combinatori.

## Reti logiche combinatorie macrofunzionali e sequenziali

- ## Laboratorio:

- Prof. Alessandro Marica**

**Prof. Luciano Sinis**