

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Modulo 1

Ripasso: Componenti e reti elettriche passive

- Resistori: caratteristiche generali, elettriche, collegamenti serie e parallelo, resistenza equivalente.
- Condensatori: Capacità, costante dielettrica, parametri caratteristici, collegamento serie e parallelo; capacità equivalente; Carica e scarica di un condensatore.

Modulo 2

Ripasso: Reti elettriche

- Leggi circuitali e teoremi delle reti (legge di Ohm, leggi di Kirchhoff);
- Nodi e Maglie

Modulo 3

Ripasso: Reti logiche combinatorie

- Porte logiche fondamentali (NOT OR AND EX-OR)
- Progetto in prima e seconda forma canonica
- Tabelle della verità
- Minimizzazione tramite mappe di Karnaugh

Modulo 4

Ripasso: Reti logiche combinatorie macrofunzionali e sequenziali

- Circuiti decodificatori
- Circuiti selettori
- Circuiti distributori

Modulo 5 Diodi raddrizzatori e transistor

Unità didattiche e contenuti

- Diodo raddrizzatore; circuito di polarizzazione
- Circuito raddrizzatore a semplice e doppia semionda
- Il transistor bipolare
- Il transistor bipolare come amplificatore (analisi statica e dinamica); polarizzazione semplice e a partitore di tensione

Laboratorio:

- Verifica sperimentale del funzionamento di diversi circuiti con diodi.
- Verifica sperimentale del funzionamento di un transistor come interruttore
- Verifica sperimentale del funzionamento di un transistor come amplificatore (analisi statica e dinamica)

Modulo 4 Amplificatori operazionali**Unità didattiche e contenuti**

Proprietà e caratteristiche

- Circuito equivalente
- Parametri circuito equivalente

Applicazioni lineari dell'operazionale

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

Laboratorio:

- Verifica del funzionamento dell'amplificatore operazionale in configurazione invertente e non invertente.

Modulo 5: Esercizi sui circuiti con amplificatori operazionali**Unità didattiche e contenuti**

- Esercitazioni sulla risoluzione di esercizi con amplificatori operazionali, applicando le leggi di Kirchhoff e le regole base sugli operazionali lineari.