

PROGRAMMA DI TELECOMUNICAZIONI

Classe 3Ci

A.S 2021-2022

RETI ELETTRICHE IN REGIME CONTINUO

- Multipli e sottomultipli delle unità di misura
- Grandezze elettriche (carica, corrente, lavoro, potenza, tensione)
- Rete elettrica: elementi circuitali (bipolo, nodo, ramo, maglia)
- Convenzioni di segno, generatori e utilizzatori
- Leggi di Kirchhoff delle tensioni e delle correnti
- Bilancio energetico in un circuito
 - Resistori: resistenza, conduttanza, legge di Ohm, potenza dissipata
 - Generatori di tensione e di corrente, ideali e reali
- Collegamento resistori in serie e in parallelo: resistenza equivalente
- Collegamento generatori in serie e in parallelo: generatore equivalente
- Partitore di tensione e di corrente
- Teorema di Thèvenin e Norton, circuiti equivalenti
- Principio di sovrapposizione degli effetti
- Analisi delle reti resistive:
 - metodo di riduzione
 - metodo di falsa posizione
 - applicazione delle leggi di Kirchhoff
 - metodo di successive trasformazioni in circuiti equivalenti
 - applicazione del teorema di Thèvenin
 - applicazione del principio di sovrapposizione degli effetti

SISTEMI DIGITALI

- Operatori fondamentali (not, and, or), Funzione di commutazione, Tabella di verità
- Porte logiche (not, and, or, nand, nor, exor, exnor)
- Mintermini e maxtermini, forme canoniche, sintesi delle reti combinatorie

- Circuiti integrati digitali
 - Reti combinatorie (encoder, decoder, multiplexer, demultiplexer)
- Reti sequenziali (latch S-R, latch D, Flip-flop S-R, D, J-K, T)
- Contatori asincroni
- Laboratorio
- Implementazione funzioni di commutazione con porte logiche e circuiti combinatori
- Simulazione circuiti combinatori
- Simulazione flip-flop e circuiti sequenziali