



PROGRAMMA

DISCIPLINA: TELECOMUNICAZIONI

DOCENTI: *PROFF. CRACOLICI STEFANO – DEL LUNGO ANDREA*

CLASSE 3° SEZ. B

INDIRIZZO: Informatica e Telecomunicazioni

Articolazione: Informatica

Materiali e corrente elettrica

- Unità di misura nel Sistema Internazionale.
- Richiami sulla struttura dell'atomo.
- La carica elettrica.
- Materiali conduttori ed isolanti.
- Resistività di un materiale e dipendenza dalla temperatura.
- Costante dielettrica assoluta e relativa.

Circuito elettrico e grandezze fondamentali

- Tensione, corrente e resistenza elettrica.
- Legge di Ohm.
- Corrente continua e corrente alternata.
- Leggi di Kirchhoff.
- Sovrapposizione degli Effetti.
- Effetto Joule.
- Resistenze in serie e parallelo.

Il Diodo

- Semiconduttori e drogaggio.
- Il diodo a giunzione ideale e reale.
- Curva caratteristica del diodo.

Funzioni Logiche e circuiti combinatori

- Tabella della verità.
- Funzioni logiche primarie e Porte Logiche: AND, NOT, OR.
- Altre funzioni logiche; NAND, NOR, EX-OR.
- Forma canonica SP: mintermini.
- Dalla Tabella alla Funzione logica.
- Minimizzazione delle funzioni logiche: Mappe di Karnaugh.

Il Condensatore

- Elettrostatica e campo elettrico.
- Forze elettrostatiche.
- Campo elettrico.
- Capacità.

- Il Condensatore: Costituzione, identificazione, collegamenti.
- Principio di funzionamento.
- Presenza di un isolante all'interno di un campo elettrico.

Laboratorio:

- Funzionamento simulatore e prova volt-amperometrica.
- Resistenze in serie: calcolo e verifica con programma di simulazione delle tensioni e della corrente.
- Resistenze in parallelo: calcolo e verifica con programma di simulazione delle correnti e della tensione.
- Esercizi con diodo.
- Raddrizzatore a doppia semionda.
- Circuiti con LED.
- Verifica tabella della Verità delle porte logiche.
- Esercitazione: realizzazione di un circuito combinatorio a tre ingressi e simulazione.
- Esercitazioni sulla sintesi dei circuiti combinatori.

Laboratorio:

- Funzionamento simulatore e prova volt-amperometrica.
- Resistenze in serie: calcolo e verifica con programma di simulazione delle tensioni e della corrente.
- Resistenze in parallelo: calcolo e verifica con programma di simulazione delle correnti e della tensione.
- Esercizi con diodo: simulazione.
- Raddrizzatore a doppia semionda: simulazione.
- Circuiti con LED: simulazione.
- Verifica tabella della Verità delle porte logiche: simulazione.
- Esercitazione: realizzazione di un circuito combinatorio a tre ingressi e simulazione.
- Esercitazioni sulla sintesi dei circuiti combinatori: simulazione.

Civitavecchia, lì 10/ 06 / 2024

I Docenti

Prof......

Prof......