



PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	3IA1	DISCIPLINA	TELECOMUNICAZIONI
DOCENTE	Proff. Tritta e D'Elia	A.S.	2019/2020

Mod. 1 Sistemi e reti di telecomunicazioni

Mod. 2 Regime continuo e regime sinusoidale
Segnale continuo e segnale sinusoidale

Mod. 3: componenti circuitali passivi: Resistori

Mod. 4 analisi di circuiti elettrici in regime continuo

Tensione e corrente; Generatore di tensione e di corrente e caratteristica voltamperometrica;

Resistenza e legge di Ohm: legge di Ohm, resistività, conduttanza, potenza;

Resistori, serie e parallelo di resistori;

Le leggi e i teoremi fondamentali delle reti elettriche: legge di Kirchhoff ai nodi, legge di Kirchhoff alle maglie, principio di sovrapposizione degli effetti, teorema di Thevenin

Partitore di tensione.

Mod. 5 FONDAMENTI DI ELETTRONICA DIGITALE:

Segnale analogico e segnale digitale;

Sistema numerazione binario;

Reti logiche combinatorie: porte logiche NOT, OR, AND, NAND, NOR. EXOR. EXNOR

Reti logiche e analisi delle reti combinatorie: tavola verità;

DAD: Utilizzo piattaforma Classroom del registro

Esercitazioni guidate comprendente elementi di teoria propedeutici e simulazione con multisim live

Porte logiche Exor e Exnor ed implementazione porte NAND (Esercitazione assegnata 2 marzo - consegna 9 marzo)

Reti combinatorie e mappe di Karnaugh:

- esercitazione antifurto A (5 marzo - 10 marzo)
- esercitazione antifurto B (16 marzo - 23 marzo)
- esercitazione antifurto B1 e B2 (2 aprile - 6 aprile)

Funzioni combinatorie integrate e sistemi di visualizzazione (Lezione meet + slide + esercitazioni guidate + simulazione):

- multiplexer, encoder, decoder e demultiplexer;

- Display 7 segmenti

Esercitazione in merito a integrati (20 aprile – 27 aprile)

Esercitazione encoder (27 aprile - 4 maggio)

Reti digitali sequenziali (Lezione meet + slide + esercitazioni guidata)

- Flip Flop JK e Flip Flop D: simbolo e tavola verità: Terminale di CK, CLR e PR

- Registro SISO FIFO e SIPO FIFO: shift register , tavola verità, andamento uscite in funzione del tempo

- Contatore asincrono

LABORATORIO

- Strumenti di Laboratorio: bread-board, alimentatore, multimetro digitale (utilizzato come ohmmetro, voltmetro e amperometro),;
- Misura del valore resistivo di un resistore utilizzando il codice dei colori e il MMD;
- Verifica legge di Ohm - metodo volt-amperometrico e simulazione con multisim;
- Verifica legge di Kirchhoff alla maglia di un partitore di tensione in regime continuo;
- Reti resistiva in regime continuo: misure voltamperometriche di tensioni e correnti e simulazione con multisim
- Segnale sinusoidale: visualizzazione segnale sinusoidale in simulazione

- Applicazione e verifica del principio di sovrapposizione degli effetti ad una semplice rete elettrica: simulazione rete elettrica con 2 generatori (uno in continua ed uno sinusoidale);
- Il diodo led ed Integrato Ardino: simulazione accensione spegnimento led
- Simulazione con Arduino del funzionamento di un semaforo;
- Simulazione con Arduino di impianto semaforico stradale
- Porte logiche NOT, OR, AND, NAND, NOR : verifica tabella verità in simulazione con Multisim Live
- Funzione logica con porte NOT, OR, AND, - simulazione multisim live

DAD

- Esercitazioni guidate comprendente elementi di teoria propedeutici e simulazione con multisim live
- Porte logiche exor e exnor ed implementazione porte NAND (Esercitazione assegnata 3 marzo - 9 marzo)
- Reti combinatorie e mappe di Karnaugh:
 - esercitazione antifurto A (5 marzo - 10 marzo)
 - esercitazione antifurto B (16 marzo - 24 marzo)
 - esercitazione antifurto B1 e B2 (3 aprile - 7 aprile)
- Multiplexer, encoder, decoder e demultiplexer e Display 7 segmenti
 - . esercitazione: pin integrati (20 aprile - 28 aprile)
 - . esercitazione; realizzazione encoder a porte logiche e simulazione con multisim live (28 aprile - 8 maggio)
- Flip Flop JK e D, Registro SIPO/SISO: tavola verità, andamento uscite in funzione del tempo
esercitazione (13 - 26 maggio)

Testo: Onelio Bertazioli "Telecomunicazioni" per informatica-vol. 1- Zanichelli

Cesano Maderno, 05 I 06 I 2020	Firma Docente	Tritta Anna Teresa Francesco D'Elia
Firme studenti		