



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “ P.HENSEMBERGER ”

ISTITUTO TECNICO : Elettrotecnica, Informatica, Meccanica e Meccatronica

LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

Via Berchet 2 - 20900 Monza ☎ 039324607 - Fax 039322122 - C.F. 85018150152 - C.M. MIIS08600B

✉ e-mail info@hensemberger.it - internet: www.hensemberger.it

Anno scolastico 2019 / 2020

Classe: 3D2

Materia: Telecomunicazioni

Docenti: Luca Bruno, Genoveffa Marisa Bufano

PROGRAMMA CONSUNTIVO

1) Reti elettriche in regime continuo

Definizione di corrente e tensione elettrica.

Generatori di tensione e corrente ideali e reali.

Reti elettriche: nodo, ramo e maglia.

Resistori in serie e parallelo. Concetto di resistore equivalente.

Legge di Ohm e principi di Kirchhoff.

Sovrapposizione degli effetti.

Potenza elettrica.

Esempi di analisi di circuiti elettrici resistivi.

Accensione di un diodo LED.

2) Reti elettriche in regime sinusoidale

Il regime sinusoidale.

Descrizione dei segnali periodici nel dominio del tempo.

Calcolo dei parametri di un segnale periodico:

periodo, frequenza, valore picco-picco, valore medio e valore efficace.

Impedenza di un condensatore e induttore.

Filtro passa-basso RC e passa-alto CR.

Filtraggio di un segnale sinusoidale.

3) Logica binaria

Variabili logiche, operatori logici NOT, AND, OR, EXOR, EXNOR.

Regole e proprietà dell'algebra di Boole.

Teorema dell'assorbimento e di De Morgan.

Porte logiche universali NAND e NOR.

Argomenti trattati in modalità DAD

Porte logiche in modalità gating.

Diagrammi temporali.

Porte logiche three-state e trigger di Schmitt.

Forme canoniche (I e II).

Sintesi logica di una tabella di verità.

Astabile con NOT trigger di Schmitt



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE “ P.HENSEMBERGER ”

ISTITUTO TECNICO : Elettrotecnica, Informatica, Meccanica e Meccatronica

LICEO SCIENTIFICO SCIENZE APPLICATE

Via Berchet 2 - 20900 Monza ☎ 039324607 - Fax 039322122 - C.F. 85018150152 - C.M. MIIS08600B

✉ e-mail info@hensemberger.it - internet: www.hensemberger.it

4)Circuiti combinatori MSI

Multiplexer e demultiplexer.

Sintesi di tabelle di verità con Multiplexer.

Trasmissione TDM.

Codice BCD.

Encoder binario e BCD; Encoder prioritario.

Decoder binario e BCD.

Decoder driver per display 7 segmenti.

LABORATORIO

Utilizzo della Breadboard per montare circuiti.

Utilizzo del multimetro e dell'oscilloscopio per effettuare misure.

Utilizzo del generatore di funzione.

Il codice colori delle resistenze ed esercizi.

Multisim e strumenti di misura per realizzare circuiti simulati.

Verifica sperimentale della legge di Ohm.

Misure dei parametri dei segnali periodici con oscilloscopio.

Risposta in frequenza di un filtro passa basso RC e passa-alto CR.

Circuiti digitali: come leggere un datasheet, usare e capire un circuito integrato.

LABORATORIO in modalità DAD

Esercitazione su Tinkercad con display a 7 segmenti.

Monza, 30/05/2020