

I.I.S. S. TEN. VASC. A. BADONI

LCIS00900X@istruzione.it

Via Rivolta,10 – 23900 LECCO - Tel. 0341/365339 - Telefax 0341/286589

Programma essenziale

a.s. 2020 - 2021

Docente: TOCCHETTI ROSSELLA

Codocente: PASTORELLA DARIO

3^a BTL - materia: TELECOMUNICAZIONI

(Art. Telecomunicazioni)

Programma Minimo

Reti elettriche

Leggi di Ohm.

Principi di Kirchhoff.

Partitore di tensione e di corrente

Risoluzione di semplici circuiti resistivi.

Principio di sovrapposizione degli effetti.

Teoremi di Thevenin e Norton.

Teorema di Millman.

Condizioni di massimo trasferimento di potenza tra generatore e utilizzatore.

Reti combinatorie

Insiemi di operatori logici funzionalmente completi, blocchi logici fondamentali. (ripasso)

Mappe di Karnaugh.

Rappresentazione funzioni mediante le mappe K.

Minimizzazione funzioni mediante le mappe K.

Sintesi di funzioni non completamente specificate.

Sintesi di funzioni multiple.

Decomposizione funzionale con NAND e NOR.

Applicazioni della logica combinatoria (half and full adder, comparatore, etc.).

Encoder e decoder.

Multiplexer e demultiplexer.

Trasmissione seriale e parallela (cenni e confronto).

Reti sequenziali.

Classificazione.

Confronto reti combinatorie - reti sequenziali.

Flip - flop.

Trasformazioni tra FF.

Flip - flop master – slave

Analisi reti sequenziali.

Sintesi semplici reti sequenziali.

Reti in regime sinusoidale

Reti R, L, C serie e parallelo: risonanza e antirisonanza.

Quadripoli passivi in regime variabile

Decibel e Neper nell'espressione del rapporto tra grandezze.

Risposta dei quadripoli in regime sinusoidale.

Trasformata di Laplace: significato fisico.

Funzione di trasferimento: significato, utilizzo, applicazioni.

Diagrammi di Bode qualitativi di modulo e fase.

Filtri passivi: passa-basso, passa-alto, passa-banda.

Fibre ottiche

Natura di un segnale ottico.

Struttura di un sistema di trasmissione so F.O..

Costituzione di una F.O. e dimensioni tipiche.

Struttura, modi di propagazione e tipologie.

Tipi di dispersioni e attenuazioni.

Trasmettitori e ricevitori ottici.

Dimensionamento di un sistema di trasmissione su fibra ottica.

I Docenti

Rossella Tocchetti

Dario Pastorella