



I.T.E.T. BLAISE PASCAL
VIA NAPOLI, 24 FOGGIA

PROGRAMMA SVOLTO

AS 2020-2021

Materia: Telecomunicazioni

CLASSE 4E TEL

Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni (articolazione Telecomunicazioni)

Docente: Sapone Luigi Raffaele

ITP: Francesco Saverio Mastrodonato

Reti elettriche in regime sinusoidale

Il circuito RC

Comportamento di un circuito RC al variare della frequenza

Determinazione della risposta in frequenza di un circuito RC

IL circuito CR

Il Circuito RLC

Comportamento di un circuito RLC al variare della frequenza

1

Sistemi di telecomunicazione

Componenti di un sistema di telecomunicazioni

Canale e Rapporto segnale/Rumore

Trasduzione

Amplificazione

Modulazione

Filtraggio

Equalizzazione

Multiplazione FDM

Multiplazione TDM

Conversione AD

Sistemi di telecomunicazione digitali

Qualità dei segnali nei sistemi digitali – BER

Rigenerazione segnali digitali

Sistemi di trasmissione dati

Codifica di canale, codifica di sorgente, protocolli

Sistemi di comunicazione cellulari

Sistemi radiofonici e televisivi a diffusione o broadcasting

Sistemi convergenti o multiservizio

Bipoli e quadripoli

Analisi di circuito e determinazione delle caratteristiche del bipolo generatore equivalente
Condizione di adattamento tra un generatore e un carico
Adattamento tra impedenze puramente resistive
Potenza disponibile di generatore
Adattamento tra impedenze complesse
Quadripoli e loro condizione di adattamento
Adattamento dei quadripoli: metodo delle impedenze immaginarie
Impedenza caratteristica di un quadripolo
Quadripoli attenuatori a T e Pi greco
Quadripoli adattatori (matching network)
Adattatore a trasformatore

I decibel

Le unità di trasmissione
Definizione generale di decibel per le potenze e le tensioni
Decibel senza suffisso (dB)
Guadagno e attenuazione di un quadripolo
Attenuazione (A_i , attenuazione immagine)
Espressione in decibel del rapporto S/N e dei numeri puri
Decibel con suffisso
Livelli di potenza e tensione espressi in decibel
Decibel per i livelli assoluti di potenza: dBm e dBW
Decibel per i livelli assoluti di tensione: dBV e dB μ V
Utilizzo dei decibel nei calcoli relativi ai sistemi di trasmissione

2

Tipi di segnali e modalità di analisi

Descrizione dei segnali e modalità di analisi
Classificazione dei segnali nel dominio del tempo
Segnali campionati, quantizzati, digitali
Analisi nel dominio della frequenza di segnali periodici
Spettro di un segnale (ampiezza, fase, potenza)
Banda di un segnale
Segnali quasi periodici
Spettro unilatero e spettro bilatero
Analisi in frequenza di segnali non periodici
Densità spettrale di potenza
Proprietà utili nella determinazione dello spettro e della banda di un segnale
Segnali acustici