

# **I.I.S. S. TEN. VASC. A. BADONI**

[LCIS00900X@istruzione.it](mailto: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**

**4<sup>a</sup> BTL materia: TELECOMUNICAZIONI**

## **Amplificatore operativo**

Struttura interna di un O.A..

Principi di funzionamento, caratteristiche ideali e reali: confronti.

CMRR

Slew rate

Amplificatore O.A reale

Effetti della  $R_{in}$ ,  $R_{out}$ ,  $A_V$ , della corrente di polarizzazione, di offset, della tensione di offset, dello slew rate.

Applicazioni lineari.

Amplificatore invertente.

Amplificatore non invertente.

Inseguitore di tensione.

Miscelatore.

Derivatore e integratore.

Integratore non invertente a doppia costante di tempo.

Cenni a applicazioni non lineari (raddrizzatori, limitatori, S-H)

Generatori di onde quadre, rettangolari, triangolari, a dente di sega

Oscillatori

Studio matematico degli oscillatori: criterio di Barkhausen

Oscillatore a ponte di Wein con O.A.

Oscillatore a rete di sfasamento con O.A.

Oscillatore in quadratura

Oscillatore a ponte a T

## **Filtri attivi**

Confronto filtri attivi e passivi.

Parametri fondamentali.

Confronto tra approssimazioni di Butterword, Bessel, Chebichev

Filtri del primo ordine passa basso e passa alto

## **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.

## **Modello di un sistema di telecomunicazioni via radio**

Onde elettromagnetiche: classificazione e propagazione

Antenne: omnidirezionali, direttive, a superficie

Fading, diagramma di radiazione, guadagno

Istallazione dei sistemi di antenna

Dimensionamento di un collegamento radio.

Lecco, 05/06/2021

I Docenti

*Rossella Tocchetti      Dario Pastorella*