

Programma di Elettrotecnica-Elettronica
Classe 5G
A.S. 2017-2018

Generatori di Forme d'onda

Multivibratori: astabili e monostabili con BJT, operazionali e con porte logiche, generatori di forme d'onda, integrato 555.

Oscillatori sinusoidali

Il principio di funzionamento.

Oscillatori sinusoidali per bassa frequenza: Wien, a sfasamento, in quadratura.

Oscillatori sinusoidali per alta frequenza: Hartley, Colpitts.

Oscillatori al quarzo.

Acquisizione e conversione. Trasduzione e condizionamento dei segnali.

Classificazione dei trasduttori. Parametri caratteristici dei trasduttori.

Trasduttori di temperatura: termoresistenze, NTC e PTC, sensori integrati.

Trasduttori fotoelettrici.

Trasduttori estensimetrici.

Acquisizione e conversione. Conversione D/A e A/D

Distinzione tra analogico e digitale.

Errore di quantizzazione.

Conversione D/A.

DAC a resistori pesati. Convertitori R-2R.

Errore di quantizzazione come rumore.

Principio di funzionamento degli ADC. Convertitore flash. ADC ad integrazioni successive. ADC ad integrazione.

Problema dell'acquisizione delle grandezze variabili nel tempo.

Sample & Hold.

Modulazione Sigma-Delta

Mezzi Trasmissivi

Cavi e cablaggio strutturato.

Linee di trasmissione. Analisi a costanti distribuite. Adattamento e riflessione. Onda stazionaria.

Linee ad alta frequenza. Unità assolute e relative.

Il vuoto e le antenne. Onde elettromagnetiche. Propagazione nell'atmosfera. Tipi di antenne.

Collegamento tra antenne.

Il rumore negli amplificatori

Tipologie di rumore. Rumore da interferenze. Rumore proveniente dall'alimentazione. Rumore di tipo stocastico.

Prof. Angela Maragioglio
Prof. Roberto Isaia