

PROGRAMMA DI TELECOMUNICAZIONI I.T.T.

A.A. 2014-15

CLASSE 3E

A) IL SEGNALE CONTINUO

- Il circuito elettrico e le grandezze elettriche fondamentali
- La legge di Ohm
- Resistenze in serie e parallelo
- Generatori ideali e reali: modelli equivalenti
- Risoluzione di una rete complessa: principi di Kirchhoff
- Il principio di Sovrapposizione degli Effetti
- Il teorema di Thevenin
- Misure delle grandezze elettriche fondamentali: il multimetro

B) IL SEGNALE SINUSOIALE

- Fondamenti di trigonometria
- Rappresentazione analitica di un segnale sinusoidale
- Parametri tipici di un segnale sinusoidale: ampiezza, periodo, fase
- La legge di induzione di Faraday e l'alternatore
- Gli oscillatori sinusoidali
- Rappresentazione complessa di un segnale sinusoidale: il metodo simbolico
- Risoluzione di una rete in a.c.
- Amplificazione, attenuazione e distorsione di un segnale sinusoidale
- Studio di un segnale sinusoidale nel dominio del tempo: l'oscilloscopio

C) SEGNALI PERIODICI

- Segnali periodici nel dominio della frequenza: lo sviluppo in serie di Fourier
- Il segnale ad onda quadra e triangolare
- Multivibratori astabili
- Filtri integratore e derivatore
- Il duty cycle di un segnale a onda quadra
- Studio di un segnale periodico nel dominio della frequenza: l'analizzatore di spettro

C) SEGNALI APERIODICI

- Il segnale a gradino
- Comportamento di un sistema con sollecitazione a gradino
- Segnali non periodici: l'impulso di Dirac
- Il rumore elettrico negli apparati elettronici
- Spettro di un segnale aperiodico

D) SEGNALI ACUSTICI

- Il suono
- Caratteristiche fisiologiche
- Trasduttori acustico-elettrici: i microfoni
- Trasduttori elettro-acustici: gli altoparlanti

E) SEGNALI OTTICI

- La luce: aspetti ondulatori
- La luce: aspetti corpuscolari
- Elementi di colorimetria
- Dispositivi ottico- elettrici: il CCD
- Dispositivi elettro-ottici: il cinescopio