

CLASSE 4I – 4L

Docenti: CARUSO NADIA – BACCELLA SIMONE

**Disciplina: Telecomunicazioni**

## PROGRAMMA SVOLTO

### Indice dei moduli

- M<sub>1</sub>** Ripasso su regime continuo
- M<sub>2</sub>** Regime sinusoidale
- M<sub>4</sub>** Analisi dei segnali e caratteristiche dei segnali fisici
- M<sub>5</sub>** I decibel
- M<sub>7</sub>** Mezzi trasmissivi cablati
- M<sub>8</sub>** Laboratorio con Python
- M<sub>9</sub>** Ed. civica: L'inquinamento elettromagnetico

**Contenuti:**

- Ripasso su legge di Ohm
- Componenti in serie e parallelo
- Partitori di tensione e corrente
- Principio sovrapposizione effetti
- Teorema di Thevenin

**Contenuti:**

- Il regime sinusoidale
- Frequenza, valore di picco, valor medio e valore efficace
- Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali
- Generatore di funzioni ed oscilloscopio
- Condensatori ed induttori
- Circuiti RC, RL e RLC

**Contenuti:**

- Segnali e loro modalità di analisi
- Analisi nel dominio del tempo
- Analisi nel dominio della frequenza di segnali periodici
- Spettro dei segnali
- Analisi nel dominio della frequenza di segnali non periodici
- Analisi di segnali campionati e digitalizzati
- Segnali acustici
- Il segnale video
- I segnali digitali

**Contenuti:**

- I decibel
- I neper (cenni)
- Ambiti di impiego dei decibel
- Rapporto segnale-rumore
- Livelli di potenza e livelli di tensione espressi in decibel

**Contenuti:**

- Mezzi trasmissivi, portanti fisici
- Twisted pair, cavi coassiali
- Linee di trasmissione
- Comportamento di una linea adattata e non adattata
- Quadripoli adattatori
- Fibre ottiche: struttura e parametri
- Trasmettitori e ricevitori ottici
- Dimensionamento di un sistema di trasmissione su fibra ottica

**Contenuti:**

- Costrutti principali del linguaggio
- Le funzioni, utilizzo delle varie librerie
- Le strutture di dati
- L'input e l'output sui file
- Interfaccia grafica con moduli Tkinter
- Applicazione alle telecomunicazioni