

# PROGRAMMA DI ELETTRONICA ELETTRONICA

A.A. 2014-15

CLASSE 5G

## A) Amplificatore Operazionale: applicazioni lineari

- Parametri caratteristici dell'amplificatore operazionale
- Circuiti lineari: invertente, non invertente, sommatore, differenziatore
- Circuito integratore
- Circuito derivatore
- Filtri del I° e II° ordine

## B) Amplificatore Operazionale: applicazioni non lineari

- Comparatori semplici
- Comparatore ad isteresi
- Limitatori
- Raddrizzatore di precisione

## C) Amplificatore Operazionale: oscillatori sinusoidali

- Il criterio di Barkhausen
- Oscillatore a Ponte di Wien
- Oscillatore seno-coseno
- Oscillatori ad alta frequenza a componenti discreti

## D) Amplificatore Operazionale: multivibratori

- Multivibratore Astabile
- Multivibratore Monostabile
- Generatore ad onda triangolare
- Generatore a dente di sega
- Multivibratori a porte logiche

## E) Circuiti di condizionamento con operazionale

- Sensori e trasduttori
- Sensori di temperatura
- Sensori di posizione
- Sensori di velocità
- Sensori di forza
- Circuiti di condizionamento con O.A.
- Esempi ed applicazioni

## F) La conversione analogico - digitale

- Il teorema del campionamento
- Multiplazione
- Quantizzazione
- Codifica
- Convertitori ADC
- Convertitori DAC

## G) Il microcontrollore Arduino

- Caratteristiche e specifiche
- Il linguaggio di programmazione
- Esempi applicativi
- Interfacciamento con sensori e trasduttori