

PROGRAMMA Tecnologie Elettriche ed Elettroniche e Applicazioni

Classe 3D

Anno Scolastico 2019/2020

1. Fisica dei dispositivi elettrici ed elettronici:

- a. Protoni, neutroni ed elettroni. Modello atomico di Bohr: cariche elettriche. Legge di Coulomb. Campo Elettrico. Potenziale elettrico.
- b. Generatore di tensione.
- c. Componenti passivi per circuiti elettrici: resistenza nominale e tolleranza.

2. Circuiti elettrici ed elettronici in corrente continua:

- a. Il circuito elettrico.
- b. Legge di Ohm generalizzata.
- c. Partitore ohmico resistivo - potenziometro.
- d. Partitore di corrente.
- e. Analisi e risoluzione delle reti elettriche in regime stazionario: definizioni e campi di applicazione.
- f. Principi di Kirchhoff: definizioni ed esempi. Applicazione dei principi di Kirchhoff e del principio di sovrapposizione degli effetti.
- g. Metodo di Thevenin: definizioni ed esempi.

3. Componenti reattivi

- a. Il bipolo condensatore.
- b. Il condensatore come elemento circuitale.
- c. Collegamento dei condensatori in serie ed in parallelo.
- d. Cenni sui condensatori in corrente alternata
- e. Filtri RC
- f. il bipolo induttore
- g. L'induttore come elemento circuitale
- h. Trasformatore monofase
- i. Filtri RL
- j. Cenni sui motori elettrici

4. Cenni sui semiconduttori

- a. Proprietà fisiche
- b. La giunzione PN
- c. Diodo