

SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE
Classe 3 sez. BI - Anno scolastico 2021/22
Proff. Domenico Barbieri - Pasquale Milasi

Reti elettriche in regime continuo

Grandezze elettriche fondamentali: carica elettrica, campo elettrico, tensione, corrente, potenza elettrica
I legge di OHM: definizione di resistenza elettrica
II legge di OHM: resistività
Leggi di Kirchhoff
Resistenze in serie e parallelo
Partitore di tensione
Generatore ideale e reale di tensione
Sovrapposizione degli effetti
Circuiti lineari e non lineari
Teorema di Thévenin

Sistemi digitali

Porte logiche not, and, or, nand con diodi e transistor
Circuiti integrati digitali
Reti combinatorie e sequenziali
Latch S-R, Circuiti PET e NET, Flip-flop S-R, J-K, T
Contatori asincroni modulo-n

Arduino

Microcontrollori
Scheda arduino UNO
Ingressi e uscite digitali
Ingressi analogici
Funzione delay
Funzione millis
Uso del display lcd
Gestione di un semaforo
Gestione di un interruttore crepuscolare

Introduzione corrente alternata

Segnali periodici: periodo, frequenza, valor medio
Segnali sinusoidali: valore di picco, valore efficace
Grafici corrente-tensione per carichi resistivi, capacitivi, induttivi

Educazione civica

Pericolosità della corrente elettrica
Protezione dai contatti diretti e indiretti
Interruttore differenziale ed impianto di terra