



I.T.E. “Blaise Pascal”

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE

Classe 2^a Sez. D - Settore Tecnologico Indirizzo Informatica e Telecomunicazioni

Anno Scolastico 2020-2021

Prof. Michele Livio Perilli

Elettroni, Elettricità ed Energia Elettrica

- L'atomo;
- Campo elettrico;
- Differenza di potenziale;
- Corrente elettrica, conduttori, isolanti;
- Definizione di Intensità elettrica;
- Moto reale e convenzionale delle cariche;
- Conduttori, isolanti e semiconduttori;

I semiconduttori

- Drogatura di tipo N e P;
- I diodi;
- I transistor e i circuiti integrati;

Generatori e segnali elettrici

- Potenza dell'energia elettrica;
- Watt e kilowatt;
- Energie rinnovabili e non, centrali idroelettriche, termiche, rendim. della trasf. dell'energia;
- Generatori elettrici;
- Corrente continua e alternata;
- Onda triangolare e onda quadra;

Bipoli e leggi di Ohm

- Bipoli attivi e passivi, generatori e batterie;
- Prima legge di Ohm;
- Tensione, corrente e potenza elettrica;
- Le resistenze;
- Codice delle resistenze;
- Seconda legge di Ohm;



I.T.E. “Blaise Pascal”

- Resistenze serie/parallelo;
- Prima e seconda legge di Kirchhoff: le maglie;

Algebra di Boole

- Funzioni logiche e Algebra di Boole;
- Primo e secondo Teorema di De Morgan;

Il controller Arduino

- Introduzione al controller Arduino;
- Arduino uno R3;
- Starter Kit e i sensori;
- Hardware della scheda Arduino;
- Primo programma di Arduino: lampeggio del LED su PIN 13;
- Ambiente di sviluppo IDE: compilazione e caricamento del programma;
- Circuito elettronico con la breadbord;
- Esercitazione semaforo con 3 LED;
- Esercitazione con doppio semaforo con LED sulla breadbord;
- Dissolvenza con LED con Arduino;
- Sensore di movimento con Arduino e comunicazione con il Monitor seriale;

Foggia, 8 giugno 2021

Prof. Michele Livio Perilli