

Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato

"R.BONGHI"

LUCERA

Programmazione didattica a.s. 2018/19

Classe: IV IPMM

Materia: Tecnologie elettroniche e automazione

Docente: prof. Ferrante Danilo

Itp: prof. De Sio Luigi

PROGRAMMA SVOLTO

I contenuti della disciplina seguono una suddivisione logica di tipo modulare. Ogni modulo contiene un nucleo tematico in base al quale verranno organizzati i temi di progetto e le esercitazioni.

Modulo 1: Generalità sull'elettrologia

- 1.1. Struttura elettronica degli atomi;
- 1.2. Conducibilità dei materiali;
- 1.3. Semiconduttori;

Modulo 2: Circuiti resistivi capacitivi e induttivi

- 2.1 resistività ;
- 2.2 calcolo di resistenza, legge di Ohm ;
- 2.3 leggi di Kirchhoff;
- 2.4 Tecnologie delle resistenze;
- 2.5 Circuiti RC ed RL;
- 2.6 Esempi e applicazioni .

Modulo 3: Strumentazione di base

- 3.1 Multimetro;
- 3.2 Tecniche di misura;
- 3.3 Misure di tensione e di corrente;
- 3.4 Oscilloscopio;
- 3.5 Misure di ampiezza e fase.

Modulo 4: Semiconduttori

- 4.1 Silicio;
- 4.2 Drogaggio;
- 4.3 Giunzione p-n;
- 4.4 diodo;
- 4.5 caratteristica I-V

Modulo 5: alimentatori

- 5.1 Trasformatori
- 5.2 Diodi di potenza;
- 5.3 Ponti raddrizzatori ;
- 5.4 Filtro RC ;
- 5.5 Ripple;
- 5.6 Regolatori di tensione

Modulo 6: Componenti di potenza

- 6.1 BJT mosfet e IGBT;
- 6.2 Tecnologia e funzionamneto;
- 6.3 Specifiche tecniche;

Modulo 7: Circuiti di controllo per motori

- 7.1 Driver a transistor per motori DC ;
- 7.2 Ponte ad H;
- 7.3 Tecnica PWM.

Modulo 8: Relè e motori elettrici

- 8.1 Motori elettrici: generalità e classificazioni;
- 8.2 Il motore in c.c. brushed e brushless;
- 8.3 Motore passo-passo
- 8.4 Tecniche di controllo del motore passo passo

Lucera, 12/06/19

I docenti

Paolo Zecchi
di S. R. de

Gli allievi

Zecchi Jacopo
Giovanni Les