

Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato

"R.BONGHI"

LUCERA

Programma svolto a.s. 2017/18

Classe: IV IPAI

Materia: Tecnologie elettroniche e automazione

Docente: prof. Ferrante Danilo

Itp: prof. De Sio Luigi

CONTENUTI

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 0: Richiami componenti per l'elettronica

0.1 Giunzioni e diodi;

0.2 Transistor BJT

0.3 Applicazioni

Modulo 1: Elettronica analogica

1.1. Amplificatori operazionali ideali;

1.2. Caratteristiche degli OPAMP;

1.3. Circuiti amplificatori invertenti e non invertenti;

1.4. Circuiti con OPAMP in commutazione.

Modulo 2: Amplificatori di potenza

2.1 Classe degli amplificatori;

2.2 Stadio di uscita push-pull ;

2.3 Ampli in classe AB ;

2.4 Applicazioni .

Modulo 3: Sistemi di controllo digitali

- 3.1 Architettura dei sistemi di controllo digitali;
- 3.2 Conversione A/D ;
- 3.3 Teorema di Shannon o del campionamento;

Modulo 4: Sensori e attuatori

- 4.1 Trasduttori: generalità e classificazioni;
- 4.2 Tipologie di sensori: di posizione, temperatura, , luminosità;
- 4.3 Attuatori: relais, elettromagneti;

Modulo 5: tecnologia digitale microcontrollori

- 5.1 Struttura HW dei microcontrollori;
- 5.2 Alu, memorie, registri, BUS ;
- 5.3 Esempi ed applicazioni.

Modulo 6: linguaggi di programmazione

- 6.1 Linguaggio di programmazione a diagramma di flusso;
- 6.2 Assembler
- 6.3 Esempi ed applicazioni.

Lucera, 13/06/18

I docenti



Gli allievi

