



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S. 2016/2017

## PROGRAMMA DIDATTICO

**DISCIPLINA:** Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici

DOCENTE Baldassarre Anna Rita

CLASSE 4° A ELE

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
2	3	5	165

### Contenuti

#### Parte Teorica

- Modello atomico di un materiale a semiconduttore
- Generalità sulla tecnica del drogaggio
- Principio di funzionamento di una Giunzione PN
- Modalità di polarizzazione di una giunzione
- Caratteristiche costruttive di un diodo
- Caratteristiche costruttive e codifica dei BJT
- Caratteristiche costruttive dei transistor a effetto di campo: MOSFET
- Generalità sulla comunicazione di tipo PIPO e PISO
- Caratteristiche della LPT1 e sue caratteristiche di utilizzo
- Caratteristiche principali di un buffer tri-state (74244)
- Indicazioni progettuali sulla realizzazione di un alimentatore stabilizzato
- Generalità sui trasduttori:
  - Caratteristiche sui trasduttori di temperatura (LM53 e AD590)
  - Caratteristiche principali e modalità di impiego di una fotoresistenza
- Generalità e caratteristiche costruttive di un motore in corrente continua
- Indicazioni progettuali sul circuito di pilotaggio di un motore in corrente continua
- Presentazione e analisi del software Multisim

#### Parte Pratica

- Rilievo della caratteristica Volt-Amperometrica dei diodi:
  - LED
  - Zener
  - Raddrizzatori
- Esercitazione sul BJT utilizzato in commutazione
- Progetto, disegno, realizzazione del master, montaggio e collaudo di un interfaccia per la comunicazione e il pilotaggio della LPT1
- Progetto, disegno, realizzazione del master, montaggio e collaudo di un alimentatore stabilizzato
- Regole, normative e istruzioni fondamentali da seguire per il disegno di schemi elettronici con il software Multisim: trasferimento net list a ultiboard
- Montaggio e collaudo di un amplificatore Operazionale (741)
- Progetto montaggio e collaudo di un circuito di condizionamento per un traduttore di temperatura
- Progetto montaggio e collaudo di un circuito di condizionamento per un traduttore di luminosità



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/IT

**Attività di recupero**

In itinere

Varese, [14/06/2017]

il Docente

[Anna Rita Baldassarre]