

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 1

**S.T.A.**  
**Scienze e Tecnologie Applicate**  
CLASSE 2Bee - a.s. 2020/2021

Docenti: Marco Carlini – Alberto Castagna

***Fondamenti di elettrotecnica e strumentazione:***

- ✓ Modello atomico: struttura e particelle fondamentali;
- ✓ Caratteristiche elettriche dei materiali:
  - conduttori;
  - isolanti;
  - semiconduttori;
- ✓ Grandezze elettriche:
  - intensità della corrente elettrica;
  - differenza di potenziale;
  - resistenza elettrica;
  - legge di Ohm;
  - effetto Joule;
- ✓ Bipoli elettrici e loro collegamenti:
  - concetto di bipolo elettrico;
  - convenzioni di segno;
  - bipoli ideali: generatore ideale di tensione: generatore ideale di corrente; resistore ideale;
  - concetti di nodo e maglia;
  - principi di Kirchhoff;
  - risoluzione di semplici reti elettriche;

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 1

- ✓ Il diodo:
  - drogaggio dei semiconduttori;
  - la giunzione P-N;
  - caratteristiche del diodo;
  - polarizzazione diretta ed inversa;
  - risoluzione di semplici circuiti con diodi;
- ✓ Laboratorio e Strumentazione:
  - gli strumenti di misura analogici e digitali e le relative caratteristiche;
  - misure di tensione, resistenza e corrente;
  - rilievo della caratteristica voltamperometrica di una resistenza;
  - misure di resistenze in serie ed in parallelo;
  - verifica sperimentale dei principi di Kirchhoff;
  - misure di potenza: il wattmetro.

***Orientamento alla scelta dell'indirizzo per il triennio***

- ✓ Figure professionali caratterizzanti i differenti indirizzi dell'istituto tecnico;
- ✓ Processi produttivi, pratiche, contesti organizzativi e aziendali, professionalità, collegati ai diversi indirizzi dell'istituto tecnico;
- ✓ Visite ai laboratori utilizzati nei differenti indirizzi dell'istituto.

***Fondamenti di logica combinatoria:***

- ✓ I sistemi di numerazione decimale, binario, ottale, esadecimale;
- ✓ Operazioni aritmetiche nel sistema binario;
- ✓ Generalità sulle reti logiche combinatorie:
  - variabile logica;
  - proposizione logica;
  - tabella della verità;
  - porte logiche fondamentali e derivate;
  - algebra di Boole;

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>	Rev. 01 Data 01.09.10	Pagina 1 di 1

✓ Laboratorio e Strumentazione:

- uso della breadboard;
- verifica sperimentale della tabella della verità di un circuito logico.

Lecco, 05 giugno 2021

Prof. Marco Carlini  
Prof. Alberto Castagna