

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO		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	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO		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:
 - varabile logica;
 - proposizione logica;
 - tabella della verità;
 - porte logiche fondamentali e derivate;
 - algebra di Boole;

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03
PROGRAMMA SVOLTO	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