



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE PROFESSIONALE
Annesso al CONVITTO NAZIONALE STATALE "R. Bonghi"
sezioni associate: I.P.S.S.A.R. - I.P.I.A.

TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

PROGRAMMA SVOLTO - a.s.2017/2018

CLASSE IV A / IPMM

MODULO 0 – Richiami di matematica, elettronica ed elettrotecnica

UD 1 Richiami di matematica

- Equazioni di primo grado - Frazioni;
- Rappresentazioni nel tempo di grandezze alternate;

UD 2 Richiami di elettrotecnica

- Tensione, corrente, potenza, energia;
- Semplici reti in continua,

UD 3 Elettronica

- Componenti elementari

MODULO 1 – Circuiti e reti in corrente alternata

UD 1 Grandezze periodiche e sinusoidali

- Funzioni periodiche e sinusoidali;
- Rappresentazioni nel tempo, vettoriali e simboliche di grandezze alternate;

UD 2 Bipoli in regime sinusoidale

- Resistenza, Condensatore, induttanza;
- Circuiti R-L-C serie,

MODULO 2 – Macchine elettriche: il trasformatore

UD 1 – le macchine elettriche

- Generalità sul trasformatore;
- Potenze e bilancio energetico;

UD 2 – il trasformatore monofase

- Trasformatore a vuoto e a carico;
- Trasformatore ideale e reale;

MODULO 3 – Impianti elettrici monofasi e trifasi

UD 1 Impianti monofasi e trifasi

- Caratteristiche degli impianti monofasi e trifasi;
- Potenza, tensione, corrente ed energia;

UD 2 Sovraccarico e cortocircuito

- Sovraccarico e protezioni da adottare
- Cortocircuito e protezioni da adottare

UD 3 Protezione dai contatti diretti e indiretti

- Contatti diretti e indiretti;
- Protezioni da adottare;
- L'impianto di terra

MODULO 4 – Elettronica digitale: sistemi combinatori

UD 1 – sistemi di numerazione binaria e logica booleana

- Sistemi di numerazione, sistema binario e conversione binario/decimale;
- Logica Booleana;
- Porte logiche fondamentali;

UD 2 – Sistemi combinatori

- Porte logiche universali;
- Reti combinatorie;
- Circuiti integrati combinatori (MUX e DEMUX);

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Simulazione di reti elettriche ed elettroniche;

- 1) *Misure su circuiti con elementi reattivi;*
- 2) *Misure e verifiche sugli impianti (misure di terra e d'intervento delle protezioni);*
- 3) *Misure su trasformatori;*
- 4) *Circuito con porte logiche fondamentali;*
- 5) *Rete combinatoria;*

Lucera, Giugno 2018

Il Docente
Prof. N. Maddalena

Componoro Giovanni
Eduardi Lessine

