

 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

### **T.P.S.E.E.**

## **Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici**

CLASSE 3Ba - a.s. 2020/2021

Docenti: Marco Carlini – Francesco De Pietro

#### ***Norme tecniche, disposizioni legislative e rappresentazione grafica degli apparati elettrici***

- ✓ Normalizzazione, unificazione ed armonizzazione;
- ✓ Gli organismi normatori internazionali ed il CEI;
- ✓ Certificazione e controllo;
- ✓ Principali leggi del settore elettrico;
- ✓ Classificazione degli schemi elettrici;
- ✓ Rappresentazione grafica delle apparecchiature elettriche;
- ✓ Lettere di identificazione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

#### ***Impianti elettrici civili***

- ✓ Apparecchi di derivazione: prese e spine;
- ✓ Apparecchi di comando manuali: interruttore, deviatore, invertitore, pulsante;
- ✓ Apparecchi di comando indiretto: relè passo-passo; temporizzatore;
- ✓ Attività di laboratorio:
  - impianto elettrico interrotto e presa di corrente;
  - impianto elettrico deviato e presa di corrente;
  - impianto elettrico invertito e presa di corrente;
  - gruppo di lampade comandato da più punti tramite relè passo-passo.

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

### ***Sicurezza elettrica e protezione contro le tensioni di contatto***

- ✓ Effetti della corrente elettrica sul corpo umano;
- ✓ Curve di pericolosità della corrente, resistenza elettrica del corpo umano, curve di sicurezza della tensione;
- ✓ Protezione dai contatti diretti;
- ✓ Protezione dai contatti indiretti con e senza interruzione automatica dell'alimentazione;
- ✓ Protezione combinata contro i contatti diretti ed indiretti mediante sistemi a bassissima tensione.

### ***Introduzione all'automazione industriale***

- ✓ Definizioni, vantaggi e svantaggi;
- ✓ Percorso storico;
- ✓ Componenti di un sistema automatizzato: rilevamento, dialogo, elaborazione, comando, azionamento.

### ***Automazioni realizzate mediante circuiti logici elettromeccanici***

- ✓ Circuiti logici fondamentali: serie, parallelo, combinazioni serie – parallelo con contatti NO e NC;
- ✓ Componenti per la rilevazione:
  - interruttori meccanici di posizione (finecorsa);
  - interruttori di posizione magnetici;
  - interruttori ad ultrasuoni;
  - interruttori di prossimità induttivi;
  - interruttori di prossimità capacitivi;
  - interruttori fotoelettrici;
- ✓ Componenti per l'elaborazione:
  - relè ausiliari: monostabili, bistabili, passo-passo;
  - relè temporizzatori: ritardati all'eccitazione, ritardati alla diseccitazione, ritardati sia all'eccitazione che alla diseccitazione;
  - contaimpulsivi;

 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

- ✓ Componenti per il comando: i contattori;
- ✓ Componenti di dialogo:
  - pulsanti;
  - selettori;
  - pulsanti di emergenza;
  - lampade di segnalazione;
- ✓ Apparecchiature di manovra e protezione:
  - interruttori non automatici;
  - interruttori automatici termici;
  - interruttori automatici magnetici;
  - interruttori automatici magnetotermici;
  - interruttori di manovra;
  - sezionatori;
  - fusibili;
- ✓ Rappresentazione degli schemi elettrici:
  - simboli grafici;
  - schema funzionale;
  - schema di potenza;
  - numerazione dei conduttori;
  - numerazione dei morsetti;
  - la morsettiera;
- ✓ Tavole grafiche ed esercitazioni di laboratorio:
  - teleavviamento di un m.a.t..

Lecco, 05 giugno 2021

Prof. Marco Carlini

Prof. Francesco De Pietro