

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

T.P.S.E.E.

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

CLASSE 3Aa - a.s. 2020/2021

Docenti: Marco Carlini – Alberto Castagna

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.

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

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	MODULO	MO 16.03	
PROGRAMMA SVOLTO		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.;
 - teleinversione di un m.a.t.;
 - teleinversione con arresto nelle posizioni estreme e marcia automatica avanti-indietro con finecorsa.