



I I S "Ettore Majorana"

Via A. De Gasperi, 6 - 20811 Cesano Maderno (MB)

PROGRAMMA SVOLTO

CLASSE	3ET2	DISCIPLINA	TECNOLOGIE PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
DOCENTI	Prof. Floris Fabrizio Prof. Bocchino Domenico	A.S.	2020/2021

MODULO 1: PROPRIETÀ DEI MATERIALI

- Concetto di tensione e di corrente elettrica
- Materiali isolanti e conduttori
- Resistenza e resistività: Legge di Ohm, serie e parallelo
- Sicurezza elettrica: pericoli, dispositivi di sicurezza e protezione (interruttori automatici magnetotermici e differenziali, fusibile, isolamenti, impianto di terra e sistemi a bassissima tensione).

MODULO 2: APPARECCHI ELETTROMECCANICI E CAVI

- Cavi elettrici
- Prese
- Interruttori
- Deviatori
- Invertitori
- Pulsanti
- Finecorsa
- Relè interruttore, commutatore e temporizzatore

MODULO 3: DISEGNO TECNICO ELETTRICO

- Unificazione, certificazione e legislazione
- Norme per il disegno tecnico ed elettrico, formato dei fogli, scale
- Classificazione degli schemi elettrici
- Principali segni grafici per gli schemi elettrici

MODULO 4: IMPIANTI ELETTRICI TRADIZIONALI

Schema funzionale, di montaggio ed unifilare di

- Impianto luce comandato da un punto
- Impianto luce comandato da due punti
- Impianto luce comandato da tre punti
- Impianto luce comandato da relè interruttore
- Impianto luce comandato da relè commutatore
- Impianto luce comandato da relè temporizzato

MODULO 5: PROGETTAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI CIVILI

- Criteri per il dimensionamento degli impianti elettrici
- Coefficienti di contemporaneità e di utilizzazione
- Potenza convenzionale e contrattuale

- Corrente di impiego e portata di un cavo
- Tipo di posa cavi comune utilizzata in una casa
- Protezioni da sovraccarico e da corto circuito: principio di funzionamento e curve di intervento
- Relazione tra corrente di impiego, corrente nominale dell'interruttore e portata del cavo nella scelta dell'interruttore automatico magnetotermico
- Sistema distribuzione TT, impianto di terra e principio di funzionamento interruttore differenziale
- Dotazioni minime impiantistiche
- Svolgimento di progetti di impianti elettrici per edifici ad uso civile, con schemi planimetrici e sviluppo di relazione di progetto semplificata
- Progetto finale dell'impianto elettrico di un appartamento

MODULO 6: INTRODUZIONE AGLI IMPIANTI INDUSTRIALI

- Cenni sullo schema di comando e di potenza e principio di funzionamento di un contattore negli impianti industriali

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Utilizzo spac impianti
- Cablaggio impianto luce comandato da un punto
- Cablaggio impianto luce comandato da due punti
- Cablaggio impianto luce comandato da tre punti
- Cablaggio impianto luce comandato da relè interruttore
- Cablaggio impianto luce comandato da relè commutatore
- Cablaggio impianto luce comandato da relè luci scale
- Cablaggio impianto luce comandato da relè crepuscolare
- Cablaggio impianto luce comandato da relè ausiliario
- Aspetti costruttivi e principio di funzionamento delle lampade fluorescenti
- Cablaggio impianto allarme con utilizzo di relè ausiliario, suoneria, e fotocellula

Cesano Maderno, 08 06 2021	Firma Docenti	
Firma di due studenti		