

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	3ET2	DISCIPLINA	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
DOCENTI	Proff. GALTIERI VINCENZO- CAPRIA VINCENZO-NICOLAI SILVIA	A.S.	2023/2024

MODULO 1: MATERIALI e RESISTENZE

- Concetto di tensione e di corrente elettrica
- Materiali isolanti, semiconduttori e conduttori
- Bande di energia dei conduttori, semiconduttori e isolanti
- Resistenza: definizione e simbolo grafico
- Connessione serie dei resistori e parallelo dei resistori
- Esempio di calcolo della resistenza equivalente
- Resistività: definizione
- Prima legge di Ohm e seconda legge di Ohm
- Esempi applicativi di circuiti
- Codice colori dei resistori
- Definizione di potenza

MODULO 2: EFFETTI DELLA CORRENTE SUL CORPO UMANO

- Effetti della corrente elettrica sul corpo umano
- Contatto diretto e contatto indiretto
- Protezione contro i contatti diretti e indiretti
- Sovracorrenti: definizione
- Curva di riscaldamento
- Protezione da cortocircuiti
- Interruttore magnetotermico: principio di funzionamento
- Struttura interna dell'interruttore magnetotermico
- Grafico delle relative curve d' intervento

MODULO 3: CAVI PER L' ENERGIA

- Cavi elettrici: aspetti costruttivi e funzionali
- Cavi per l'energia in bassa tensione
- Definizione di portata di un cavo elettrico
- Tensione nominale: definizione
- Il regolamento CPR
- Classi di reazione al fuoco
- Condotture elettriche
- Tipologia di posa e normativa relativa

MODULO 4: APPARECCHI DI COMANDO ED ELETTRICI

- Bobina: definizione e principio di funzionamento
- Induttanza: simbolo elettrico e definizione di flusso
- Relè interruttore: definizione e schema di montaggio
- Relè commutatore: schema di montaggio
- Relè temporizzatore: schema di montaggio
- Relè crepuscolare: definizione e schema di montaggio

- Trasformatore: definizione e simbolo grafico
- Trasformatore monofase: schema di principio
- Quadri elettrici

LABORATORIO:

- Norme per il disegno tecnico ed elettrico
- Classificazione degli schemi elettrici
- Principali segni grafici per gli schemi elettrici
- Criteri per il dimensionamento degli impianti elettrici
- Colori dei cavi
- Interruttori, deviatori, invertitori
- Principali tipi di relè
- Impianto luce comandato da un punto
- Impianto luce comandato da due punti
- Impianto luce comandato da tre punti
- Impianto luce comandato da commutatore
- Contattori
- Finecorsa
- Impianto di avviamento di un motore

(Modulo orientativo)

Nelle ore di laboratorio si sono svolte:

- Progettazione di un impianto elettrico di un appartamento.
- Realizzazione dello schema planimetrico dell'abitazione civile sia manualmente che con software (Spac Impianti o Autocad)
- Realizzazione dell'impianto elettrico su pannello e relativo collaudo

La prova pratica è stata svolta in collaborazione con l'azienda Dama Electric

Cesano Maderno, 02 I 06 I 2024	Firme Docenti	
Firme di due studenti		