



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "PIETRO SETTE"

ISTITUTO FORMATIVO ACCREDITATO PRESSO LA REGIONE PUGLIA

Istituto Professionale

Istituto Tecnico Economico

Liceo Scientifico

| PROGRAMMA SVOLTO | | | |
|-------------------|---|---------------|---------------------|
| Disciplina | Tecnologie Elettrico Elettroniche ed Applicazioni | Classe | 3 MAT SERALE |
| Docente | Prof. Giuseppe Pavone I.T.P. prof. Giovanni Perniola | A.S. | 2023-2024 |

| CONTENUTI DISCIPLINARI Distinguere tra moduli teorici ed eventuali moduli pratici | PERIODO |
|--|---|
| <p>Moduli teorici</p> <p>MODULO 1 – Impianti elettrici monofase in bassa tensione La tensione alternata e i vantaggi rispetto alla tensione continua. Componenti essenziali dell'impianto elettrico: interruttore magnetotermico (caratteristiche e funzionamento), cavi elettrici. Sovraccarico e cortocircuito in un impianto elettrico: cause e possibili conseguenze. Portata termica di corrente per cavi elettrici in impianti monofase. Interpretazione ed utilizzo della tabella CEI-UNEL 35024. Cadute di tensione sui circuiti elettrici in impianti monofase. Interpretazione ed utilizzo della tabella CEI-UNEL 35023. Dimensionamento di un impianto elettrico monofase assegnato lo schema unifilare e i carichi elettrici da alimentare. Procedura di dimensionamento: calcolo delle correnti di carico dei circuiti; scelta delle correnti nominali dei magnetotermici; scelta delle sezioni dei cavi; verifica della caduta di tensione; eventuale incremento della sezione dei cavi.</p> <p>MODULO 2 – Legge di Ohm e circuiti resistivi. Legge di Ohm e sua applicazione. Calcolo di resistenze serie e parallelo. Calcolo di correnti e tensioni su circuiti resistivi. Calcolo della potenza elettrica mediante la formula base $P = V * I$</p> <p>MODULO 3 – Alimentatori Schema a blocchi di un alimentatore e descrizione essenziale dei singoli blocchi. Trasformatore, correnti e tensioni di ingresso e uscita, conservazione della potenza. Ponte raddrizzatore, funzionamento. Condensatore di livellamento, andamento qualitativo della tensione livellata. Stabilizzatore di tensione. Cenni essenziali agli stabilizzatori della famiglia LM78.</p> | <p>Primo e secondo quadrimestre</p> <p>Primo e secondo quadrimestre</p> <p>Secondo quadrimestre</p> |

| | |
|--|--|
| <p>Moduli trattati come esercitazione pratica</p> <p>Esercitazioni in laboratorio elettrotecnica:</p> <ul style="list-style-type: none">• montaggio e verifica funzionamento di impianto luce interrotto;• montaggio e verifica funzionamento di impianto luce deviato;• montaggio e verifica funzionamento di impianto luce a relè passo-passo. <p>Esercitazioni in laboratorio elettronica:</p> <ul style="list-style-type: none">• uso del multimetro per misura di tensioni e correnti continue;• montaggio su bread board di circuito resistivo e misura di correnti e tensioni;• uso dell'oscilloscopio per visualizzazione e misura forme d'onda di tensioni;• montaggio su bread board di circuito con BJT e verifica funzionamento. | |
|--|--|

Santeramo in Colle, 24/05/2024

I docenti
Giuseppe Pavone
Giovanni Perniola