



Parma, 21/06/2023

Programma finale svolto dei docenti proff. Cusumano Vincenzo Marco - Fulminis Danilo
Disciplina T.E.E. Tecnologie elettriche ed elettroniche Classe 4° D

PROGRAMMA FINALE SVOLTO

UDA SULLE FORMULE PRINCIPALI DELL'ELETTROTECNICA

Formula della corrente elettrica. Conduttori, isolanti e semiconduttori. Collegamenti in serie e in parallelo. Prima legge di Ohm. Seconda legge di Ohm. Resistenza elettrica al variare della temperatura. Termoresistenze al Platino PT100. Formula della potenza elettrica. Formula dell'energia elettrica. Unità di misura Joule e chilowattora. Esercizio per il calcolo della corrente elettrica, potenza elettrica con varie formule tra cui calcolo della resistenza di un filo di rame alla temperatura di 30°C. Variazione di resistenza di una termoresistenza PT100. Tempo di scarica di due batterie in serie.

UDA SULLE MACCHINE ELETTRICHE.

Il motore elettrico asincrono trifase e monofase. Principio di funzionamento. Le parti costruttive del motore elettrico. Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase. Avviamento del motore asincrono. Soluzioni elettromeccaniche ed elettroniche. Cenni sulle centrali elettriche. Alternatore, turbina, caldaia, condensatore. Principio di funzionamento delle macchine frigorifere e delle pompe di calore elettriche.

UDA SU DIMENSIONAMENTO DEI CAVI E SCELTA DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

La portata del cavo. Fattori che influenzano la portata. Dimensionamento dei cavi secondo la norma CEI 64-8. Esercitazioni sul dimensionamento dei cavi. Interruttore magnetotermico. Curva d'intervento b,c,d. Interruttore differenziale e cenni dell'impianto di terra. Uda di educazione civica su "RAEE rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche".

LABORATORIO

Inserzione Multimetro in serie e parallelo, dimensionamento resistenze led, autoritenuta di un relè. Trans caratteristica del diodo, transistor come interruttore, porte logiche, principi di logica cablata. Cablaggio avviamento stella triangolo di un motore asincrono trifase. Esercitazioni di laboratorio con progetto finale di una vasca automatica con sensori di livello. Progetto e montaggio della scheda elettronica di automazione.