

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA INDIVIDUALE

Argomenti svolti nell'a.s. 2025/2026

Classe	5A ELT - Elettrotecnica
Disciplina	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici
Libro di testo	NUOVO TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI – articolazione Elettrotecnica CASA EDITRICE: HOEPLI – vol. 1, 2 e 3 – VV. AA.

Argomenti sviluppati (docente teorico)

RIPRESA DI ARGOMENTI TRATTATI NEL TERZO E QUARTO ANNO

Sistemi di protezione, impianto di messa a terra, carichi convenzionali.

TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA.

Trasmissione e distribuzione: generalità e classificazioni, criteri di scelta del sistema di trasmissione, condizione del neutro nei sistemi trifase.

Cenni sulle sovratensioni e relative protezioni: classificazione delle sovratensioni, sovratensioni di varia origine, coordinamento dell'isolamento, scaricatori di sovratensione, caratteristiche e installazioni degli SPD.

Cabine elettriche MT/BT: Definizioni e classificazioni, connessione delle cabine MT/BT alla rete di distribuzione, schemi tipici delle cabine elettriche, scelta e dimensionamento dei componenti lato MT, trasformatore MT/BT, scelta e dimensionamento dei componenti lato BT, sistemi di protezione e loro scelta, impianto di terra delle cabine.

Sistemi distribuzione in media e bassa tensione: baricentro elettrico di un impianto, sistemi di distribuzione in media tensione, sistemi di distribuzione in bassa tensione, connessione degli utenti passivi alla rete di distribuzione in bassa tensione, quadri elettrici in bassa tensione.

Rifasamento degli impianti elettrici: cause e conseguenze di n basso fattore di potenza, calcolo della potenza reattiva e della capacità delle batterie di rifasamento, modalità di rifasamento, scelta delle apparecchiature di protezione e manovra.

CENNI SU PROGETTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO DI UN EDIFICIO A USO INDUSTRIALE

Dati dell'impianto di progetto, legislazione e normativa di riferimento, distribuzione interna, protezioni, impianto di terra, impianto di forza motrice determinazione del carico convenzionale.

VARIE ESERCITAZIONI SPECIALMENTE SCRITTE CON RIFERIMENTO GLI ESAMI DI STATO

EDUCAZIONE CIVICA

Macroarea: sviluppo economico e sostenibilità – cittadinanza digitale

La sicurezza informatica.

La sicurezza delle reti, la sicurezza informatica, le reti e la sicurezza e regole per la sicurezza.

Argomenti sviluppati (ITP)

L'AVVIAMENTO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE:

Generalità sull'avviamento di un M.A.T.

Problemi all'avviamento. Avviamenti a tensione ridotta.

Avviamento stella- triangolo.

Avviamento con resistenze statoriche.

Avviamento con resistenze statoriche a gradini.

ATTIVITA' DI LABORATORIO

SCHEMI ED ESECUZIONE PRATICA:

1. Inversione di marcia automatica, a ciclo continuo, tramite l'utilizzo del finecorsa.
2. Inversione di marcia tramite l'utilizzo del finecorsa e timer.
3. Avviamento stella-triangolo manuale.
4. Avviamento stella-triangolo manuale con commutazione temporizzata.
5. Schema dell'avviamento stella- triangolo automatico.