

Disciplina	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici
Docente:	Alberto Del Carlo - Giovanni casa
Ore Settimanali:	5
Testi, materiali e strumenti adottati:	Nuovo Tecnologie e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici Hoepli. Appunti del docente
Contenuti svolti:	Concetto di Rischio, Pericolo, Contatto e Danno anche alla luce della norma CEI 64-8. Distribuzione monofase e trifase. Classificazione degli impianti elettrici Classificazione dei sistemi elettrici in relazione al collegamento a terra Gradi protezione degli involucri e loro significato Dichiarazione di conformità anche in relazione alla manutenzione degli impianti Verifiche degli impianti elettrici utilizzatori Isolamento e classe dei componenti Resistenza e tensione di terra Tensione di contatto e tensione di contatto a vuoto Effetti della corrente elettrica sul corpo umano Limiti di pericolosità della tensione Costituzione dell'impianto di terra Dimensionamento di impianto di terra per sistemi TT e TN (lato BT ed MT) Conduttura elettrica. Portate dei conduttori in relazione al tipo di posa. Interruttore differenziale e sue caratteristiche Protezione dai contatti indiretti mediante interruzione automatica dell'alimentazione Misura della resistenza di terra

	Determinazione del carico convenzionale. Fattori di utilizzazione e di contemporaneità. Rifasamento. Tipologie classiche di cabine MT/BT Generalità sui trasformatori MT/BT Dispositivi di protezione MT: DG+PG=SPG Schemi di alimentazione lato MT di cabine Dimensionamento impianto di terra di cabina Calcolo della corrente di cortocircuito lato BT Dimensionamento interruttore lato BT Cenni sulla corrente inrush del trasformatore Esempio di studio rete MT/BT
Competenze:	• utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi • gestire progetti • gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali • analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio • redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Conoscenze di base sulla componentistica degli impianti civili ed industriali ed i dispositivi di sicurezza. Conoscenze di base in relazione ai materiali e apparecchiature di comando e di protezione per impianti a bassa tensione. Utilizzo della manualistica d'uso e di riferimento. Utilizzo di software dedicati.

	Progettazione e dimensionamento di impianti elettrici in BT a correnti forti e a correnti deboli. Rifasamento degli impianti utilizzatori. Riferimenti tecnici e normativi. Nozioni base sulla produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. Dimensionamento di massima di cabine e reti di distribuzione dell'energia elettrica in MT e BT. Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti.
--	--