



UNIVERSITÀ DI PISA

IMPIANTI ELETTRICI IN MEDIA E BASSA TENSIONE

MAURIZIO BARCAGLIONI

Anno accademico 2017/18
CdS INGEGNERIA ELETTRICA
Codice 326II
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
IMPIANTI ELETTRICI IN MEDIA E BASSA TENSIONE	ING-IND/33	LEZIONI	60	MAURIZIO BARCAGLIONI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Conoscenze e tecniche di base per l'analisi e la progettazione preliminare degli impianti elettrici di distribuzione in MT e in BT, anche orientate all'esercizio della professione in forma libera.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Analisi delle reti in regime stazionario con il metodo dei circuiti di sequenza

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Generalità e struttura delle reti

Regola d'arte, norme tecniche e norme giuridiche, segni grafici per schemi
Struttura ed esercizio delle reti di distribuzione pubblica e degli impianti di utenza
Elementi costitutivi delle linee aeree e in cavo
Carichi ordinari, preferenziali e privilegiati, alimentazioni di riserva e di sicurezza
Connessione di utenti attivi e passivi alle reti a MT e a BT della distribuzione pubblica

Problema del calcolo elettrico delle linee

Riscaldamento e portata dei conduttori
Correnti di cto-cto in rete: definizioni e criteri normativi di calcolo
Aggregazione dei carichi delle reti a MT e a BT e diagrammi di carico
Rifasamento per il contenimento delle perdite
Caduta di tensione nelle linee

Protezione delle reti

Requisiti dei sistemi di protezione e criteri per l'intervento dei dispositivi di protezione delle reti in MT e in BT
Interruttori e fusibili
Protezione da sovratensioni di origine atmosferica (cenni)

Protezione delle persone

Nozioni di elettrofisiologia, curve di sicurezza, esposizione ai campi elettrici e magnetici
Protezione contro i contatti diretti nei sistemi di I categoria
Messa a terra e classificazione dei sistemi di I categoria in relazione alla messa a terra
Protezione contro i contatti indiretti nei sistemi di I categoria
Protezione contro i contatti indiretti nei sistemi di II e III categoria
Metodi per la misura della resistenza di terra e della resistività del terreno
Gestione del rischio conseguente a lavori su impianti elettrici (cenni)

Problema del calcolo meccanico delle linee aeree

Calcolo meccanico dei conduttori e dei sostegni (cenni)

Bibliografia e materiale didattico

1. Cataliotti, "Impianti elettrici" volume terzo, Flaccovio Editore
 2. Pratesi, "Le protezioni dei sistemi elettrici di potenza", Comitato Elettrotecnico Italiano
- Norme CEI 0-16, CEI 0-21, CEI 64-8, CEI 99-2 (CEI EN 61936-1), CEI 99-3 (CEI EN 50522), CEI 11-37



UNIVERSITÀ DI PISA

1. Baggini, F. Bua, "Impianti e costruzioni elettriche. Dalla pratica alla teoria. Manuale per studenti e progettisti", Comitato Elettrotecnico Italiano

Modalità d'esame

Interrogazione orale finalizzata alla verifica della conoscenza essenzialmente dei metodi di analisi e di sintesi trattati nell'ambito del corso, con discussione iniziale dei documenti del progetto definitivo di una realizzazione precedentemente scelta e definita dallo studente, ma anche delle principali disposizioni caratterizzanti l'esercizio della professione.

Altri riferimenti web

*Gli appunti relativi agli argomenti trattati sono resi disponibili su piattaforma software **dropbox***

Ultimo aggiornamento 23/01/2018 14:59