

CORSO DI LAUREA: INGEGNERIA ENERGETICA

INSEGNAMENTO: Impianti Elettrici

NOME DOCENTE: Vincenzo Iacovone

NOME TUTOR: Donato Paterino

OBIETTIVI DEL CORSO:

Il corso si prefigge di fornire una conoscenza di base riguardo la struttura di un impianto elettrico in bassa tensione, i componenti ed i sistemi di protezione utilizzati portando in primo piano gli aspetti applicativi.

A completamento del corso sono fornite nozioni di base per la progettazione di impianti in bassa tensione nel rispetto della normativa vigente.

CONTENUTI DEL CORSO:

Il corso è impostato partendo dai cenni relativi alla evoluzione degli impianti elettrici nel tempo introducendo la struttura del sistema elettrico nazionale.

Dopo un breve richiamo alle nozioni di elettrotecnica fondamentali per la comprensione di alcune tematiche del corso si passa all'analisi della normativa vigente evidenziandone le caratteristiche del settore impiantistico elettrotecnico. La fase introduttiva al corso è completata con il richiamo ai concetti di modellistica dei sistemi nel dominio della frequenza.

Sono affrontate tematiche inerenti l'elettrofisiologia dell'uomo ed il suo modello elettrico ed è analizzato il comportamento del terreno visto come conduttore elettrico.

Nelle lezioni successive si espongono le peculiarità tra i vari sistemi di distribuzione in bassa tensione classificandoli in relazione allo stato di atterramento del neutro in cabina e delle masse.

Successivamente si introducono i concetti relativi alla protezione da contatti accidentali ed alle metodologie attive e passive di protezione nei luoghi ordinari e nei luoghi a maggior rischio elettrico.

Nella sezione seguente si forniscono nozioni utili alla progettazione degli impianti illustrando i criteri per la determinazione dei carichi convenzionali, per la scelta delle condutture e delle misure di protezione da sovracorrenti.

In chiusura del corso sono affrontate tematiche di completamento quali il rifasamento degli impianti e la progettazione di impianti di illuminazione per interni.

MODALITA' DI SVOLGIMENTO ESAME:

L'esame si svolgerà con una prova orale nel corso del quale si farà riferimento a tutti gli argomenti trattati sia dal punto di vista teorico che dal punto di vista pratico ed applicativo anche attraverso alcuni semplici calcoli di progetto o di verifica.

Al termine del percorso di studi gli allievi dovranno esser in grado di:

- Comprendere e spiegare la struttura del sistema elettrico;
- Conoscere la normativa vigente in ambito impiantistico ed i riferimenti principali alle norme di buona tecnica;
- Conoscere i rischi dovuti all'elettrocuzione ed i modelli di riferimento per la sicurezza;

- Conoscere le differenze tra i sistemi di distribuzione in bassa tensione (TT, TN ed IT), i loro aspetti caratteristici e le modalità di implementazione della protezione dei circuiti;
- Dimensionare e scegliere le condutture elettriche;
- Scegliere la metodologia di protezione idonea ed i componenti necessari.

Si consiglia vivamente di presentarsi all'esame dopo che si è in grado di esporre in maniera chiara e concisa gli argomenti indicati nella scheda di autovalutazione, riportata a conclusione del corso.

BIBLIOGRAFIA CONSIGLIATA:

Tutto il corso è organizzato in slides che tracciano una linea guida per lo studio e focalizzano gli argomenti di interesse per l'esame e per l'approfondimento da attuare attraverso la consultazione dei seguenti testi specialistici:

- Vito Carrescia - *"Fondamenti di sicurezza elettrica"*, Edizioni TNE;
- Gaetano Conte - *"Impianti elettrici"*, HOEPLI Editore.

Per tutti gli interessati il docente è a disposizione per consigliare, su richiesta, altri testi di approfondimento per alcune tematiche specialistiche del settore elettrico di comprovata utilità nel percorso professionale, come ad esempio preparazione della documentazione di progetto, calcolo della corrente di corto circuito, progettazione di impianti in luoghi con rischio di esplosione, manutenzione elettrica, progettazione di impianti in luoghi particolari, progettazione di impianti fotovoltaici.