

FACOLTÀ	Ingegneria di Palermo
ANNO ACCADEMICO	2009-2010
CORSO DI LAUREA	Ingegneria Elettrica RGSA di Caltanissetta
INSEGNAMENTO	Impianti Elettrici
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria Elettrica
CODICE INSEGNAMENTO	03862
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ING-IND/33
DOCENTE RESPONSABILE	Nome e Cognome: Mariano G. IPPOLITO Qualifica: Professore Universitario II fascia Università di Palermo
CFU	12
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	circa 195
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	circa 105
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Terzo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Via Real Maestranza Caltanissetta
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Eventuali visite in campo.
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova orale finale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	L'orario delle lezioni è consultabile sul sito del corso di laurea: http://portale.unipa.it/CdLIngegneriaElettricaCL
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì e Venerdì: ore 19.00-19.30

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze su:

- struttura, articolazione e caratterizzazione dei sistemi elettrici di potenza.
- metodologie di analisi delle reti elettriche di trasmissione e tecniche di dispacciamento della produzione;
- principali implicazioni del nuovo assetto del mercato dell'energia elettrica;
- attività di pianificazione, progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi elettrici di distribuzione;
- progetto e verifica di impianti elettrici utilizzatori.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente, al termine del corso, sarà in grado di:

- impostare e risolvere i problemi di progetto e di verifica di reti elettriche in alta, media e bassa tensione, di tipo trifase e monofase, comprendenti linee aeree ed in cavo, con strutture comunque complesse;
- scegliere, dimensionare e coordinare i sistemi più idonei per la protezione degli

impianti dalle sovracorrenti e dalle sovratensioni;

- impostare problemi di massimo tornaconto economico per il rifasamento degli impianti, il dimensionamento e la compensazione delle reti elettriche;
- comprendere le nuove dinamiche di mercato dell'energia elettrica dal punto di vista dei produttori, degli autoproduttori, dei distributori e dei clienti.

Autonomia di giudizio

Saprà esaminare in autonomia le relazioni causa-effetto per la maggior parte degli stati di funzionamento possibili per le reti di trasmissione e di distribuzione, sia in condizioni ordinarie sia in particolari condizioni critiche.

Abilità comunicative

Lo studente sarà in grado di comunicare con buona proprietà di linguaggio sulle problematiche proprie dei sistemi elettrici di potenza, anche in contesti specializzati.

Capacità d'apprendimento

Lo studente sarà in grado di intraprendere ulteriori studi sull'analisi e il controllo dei sistemi elettrici di potenza, sulla sicurezza degli impianti elettrici, sulla compatibilità elettromagnetica, sull'automazione dei sistemi elettrici, ecc..

OBIETTIVI FORMATIVI DELL'INSEGNAMENTO

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
8	Definizioni, principali classificazioni e concetti di base sui sistemi elettrici per l'energia.
12	Produzione dell'energia elettrica: centrali elettriche, produzione da fonti convenzionali e da fonti rinnovabili, cenni sulla produzione distribuita, cenni sul nuovo assetto del mercato dell'energia elettrica.
24	Trasmissione dell'energia elettrica: linee elettriche di trasmissione, limiti di trasmissione in corrente alternata, load-flow, regolazione della frequenza, regolazione della tensione, problematiche di stabilità.
32	Distribuzione dell'energia elettrica: struttura delle reti di distribuzione, dimensionamento e verifica delle linee, calcolo delle correnti di cortocircuito, protezione delle reti di distribuzione dalle sovracorrenti, scelta dei dispositivi di protezione, protezione delle reti dalle sovratensioni, rifasamento, cabine elettriche, quadri elettrici.
	ESERCITAZIONI
4	Formulazione e risoluzione del load-flow in corrente continua e in corrente alternata per reti a tre nodi.
3	Modello matematico del regolatore di velocità: funzione di trasferimento del regolatore nel dominio di s.
5	Applicazioni del criterio termico e della massima caduta di tensione per il calcolo di reti di distribuzione aventi diversa configurazione.
5	Calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti di distribuzione.
4	Progettazione di banchi di rifasamento, con l'applicazione di diversi criteri per la determinazione della potenza rifasante.
2	Schema elettrico trifilare di una cabina MT/BT (con anello in MT, banking in BT, misura dell'energia al primario e al secondario).
5	Applicazioni dei problemi di progetto e di verifica ad impianti elettrici utilizzatori e di distribuzione
TESTI CONSIGLIATI	V. Cataliotti "Impianti elettrici"- Volumi II e III, F. Flaccovio Editore. Altri ausili: Materiale didattico su argomenti specifici, distribuito dal

	docente durante il corso.
--	---------------------------