



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2016/2017
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2017/2018
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA DELL'ENERGIA
INSEGNAMENTO	COMPONENTI E SISTEMI ELETTRONEUTRICI
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50298-Ingegneria elettrica
CODICE INSEGNAMENTO	15044
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-IND/33
DOCENTE RESPONSABILE	RIVA SANSEVERINO Professore Ordinario Univ. di PALERMO ELEONORA
ALTRI DOCENTI	
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	144
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	81
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	RIVA SANSEVERINO ELEONORA Lunedì 12:00 13:00 DEIM, Ed 9 - Viale delle scienze - Il piano Giovedì 12:30 13:30 Polo didattico Caltanissetta

DOCENTE: Prof.ssa ELEONORA RIVA SANSEVERINO

PREREQUISITI	Competenze base di matematica, fisica ed elettrotecnica circuitale e campi elettromagnetici.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Lo studente dovrà conoscere il linguaggio scientifico che descrive i sistemi elettrici di potenza. In particolare, lo studente conoscerà il principio di funzionamento dei principali componenti che ad esso sono connessi. Lo studente sarà anche in grado di comprendere i problemi correlati al funzionamento dei sistemi elettrici e dei settori scientifici ad essi affini. Sarà in grado di applicare le proprie conoscenze impiantistiche per risolvere semplici problemi di progettazione impiantistica. Avrà autonomia di giudizio per ciò che riguarda la comprensione degli ambiti scientifici coinvolti in un progetto industriale che riguarda i sistemi di potenza e le macchine elettriche.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione dell'apprendimento viene fatta sia attraverso una prova orale che attraverso la correzione del quaderno delle esercitazioni. La prova orale, della durata di circa 30-45 minuti, riguarda la esposizione di diversi argomenti trattati durante il corso. Durante la prova orale verrà anche formulata qualche domanda sulla risoluzione di almeno un esercizio simile a quelli svolti in aula e riportati sul quaderno delle esercitazioni. La valutazione finale, opportunamente graduata, sarà formulata sulla base delle seguenti condizioni: a) Conoscenza sufficiente degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento; sufficiente grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 18-21); b) Conoscenza discreta degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento; discreto grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 22-25); c) Buona conoscenza degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento; buon grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 26-28); d) Ottima conoscenza degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento; eccellente grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 29-30L).
OBIETTIVI FORMATIVI	Gli obiettivi formativi consistono nella acquisizione di linguaggio e competenze che sono oggetto dell'attività degli ingegneri industriali juniores: a) attività basate sull'applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attività di progettazione di sistemi elettrici; b) rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti a macchine, componenti ed impianti; c) le attività che implicano l'uso di metodologie standardizzate, quali la progettazione di impianti elettrici in ambito domestico.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni ed esercitazioni in classe
TESTI CONSIGLIATI	Cataliotti V. volume III, Ed Flaccovio Dispense della docente Manuale di impianti elettrici, G. Conte, Hoepli

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Architettura del sistema elettrico
2	Norme e regole tecniche
4	Il trasformatore, principio di funzionamento ed elementi costruttivi
3	Conduttori, funi di guardia. Paline, sostegni fondazioni e ceni sul calcolo meccanico
3	Il motore asincrono
3	Modelli delle linee e dei cavi, costanti quadripolari
4	Cavi, nomenclatura e struttura dei cavi
3	La macchina sincrona
3	Il diagramma di carico
2	Fattori di correzione per il calcolo della potenza convenzionale. Coefficienti di contemporaneità
2	Cavi e altri componenti per i cavi (giunti)
4	Riscaldamento delle condutture (cavi e linee aeree)
2	Criterio termico
4	Criterio della massima caduta di tensione per il dimensionamento delle condutture
4	Sovraccarico e corto circuito fenomeni termici associati
4	Corto circuito e calcoli associati
3	Interruzione della corrente ed arco elettrico
3	Rele' di protezione e di comando
2	Interruttori e prese
3	DTS and RTTR Distributed Temperature Sensing and Real Time Thermal Rating, applicazioni per Smart grids
3	Mobilità elettrica. Problematiche di progetto di un veicolo elettrico

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	Il mercato dell'energia elettrica

ORE	Esercitazioni
6	Esercizi sul trasformatore
6	Esercizi sulla determinazione della potenza convenzionale
4	Esercizio sul dimensionamento termico
3	Esercizi per il calcolo della massima caduta di tensione