UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA DELL'ENERGIA
INSEGNAMENTO	COMPONENTI E SISTEMI ELETTROENERGETICI
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50298-Ingegneria elettrica
CODICE INSEGNAMENTO	15044
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-IND/33
DOCENTE RESPONSABILE	RIVA SANSEVERINO ELEONORA Professore Ordinario Univ. di PALERMO
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	3
PERIODO DELLE LEZIONI	1° 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 - II 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 dovra' conoscere il linguaggio scientifico che descrive i sistemi elettrici di potenza. In particolare, lo studente conoscera' il principio di funzionamento dei principali componenti che ad esso sono connessi. Lo studente sara' anche in grado di comprendere i problemi correlati al funzionamento dei sistemi elettrici e dei settori scientifici ad essi affini. Sara' in grado di applicare le proprie conoscenze impiantistiche per risolvere semplici problemi di progettazione impiantistica. Avra' autonomia di giudizio per cio' che riguarda la comprensione degli ambiti scientifici coinvolti in un progetto industriale che riguarda i sistemi di potenza e le meacchine elettriche.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione dell'apprendimento viene fatta sia attraverso una prova in itinere che attraverso una prova orale che comprende 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 verra' anche formulata qualche domanda sulla risoluzione di almeno un esercizio simile a quelli svolti in aula e riportati sul quaderno delle esercitaizoni. La valutazione finale, opportunamente graduata, sara' 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'attivita' degli ingegneri industriali iuniores: a) attivita' basate sull'applicazione delle scienze, volte al concorso e alla collaborazione alle attivita' di progettazione di sistemi elettrici; b) rilievi diretti e strumentali di parametri tecnici afferenti a macchine, componenti ed impianti; c) le attivita' 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
2	Architettura del sistema elettrico
1	Norme e regole tecniche
3	Il trasformatore, principio di funzionamento ed elementi costruttivi
2	Conduttori, funi di guardia. Paline, sostegni fondazini 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 contemporaneita
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	Introduzione alle nuove architetture e tecnologie per la distribuzione

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
3	La gestione degli asset elettro-energetici

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