



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2018/2019
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2019/2020
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA ELETTRICA
INSEGNAMENTO	MACCHINE ELETTRICHE
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50298-Ingegneria elettrica
CODICE INSEGNAMENTO	04812
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-IND/32
DOCENTE RESPONSABILE	TRAPANESE MARCO Professore Ordinario Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	12
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	204
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	96
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	TRAPANESE MARCO Lunedì 09:00 10:00 Studio del docente Venerdì 12:00 13:00 Studio del docente

DOCENTE: Prof. MARCO TRAPANESE

PREREQUISITI	Principi di Ingegneria Elettrica
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Gli obiettivi formativi consistono nel fornire agli allievi capacita' adeguate per scegliere, collaudare e gestire le principali macchine elettriche impiegate nei settori dell'automazione industriale e della trazione.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Esami orali L'attribuzione del voto dipende dal livello complessivo dei risultati raggiunti. Gli elementi che concorrono alla formazione del voto sono riconducibili al seguente schema 28-30 / 30 e lode: piena padronanza dei contenuti; assenza di errori; correzione di imprecisioni o integrazione delle risposte in autonomia; corretta e rigorosa impostazione dei problemi; soluzioni complete, corrette ed efficaci; elementi di originalita 24-27: buona padronanza dei contenuti; pochi lievi errori/omissioni, correzioni/integrazioni parzialmente guidate; buona impostazione dei problemi, soluzioni sostanzialmente corrette. Buona coerenza nel collegare i concetti e nell'orientarsi in ambiti disciplinari o ad essi correlati; buona chiarezza nell'esposizione, corretta proprieta' di linguaggio. 18-23: sufficiente conoscenza dei contenuti, accettabile approccio ai problemi, soluzioni complessivamente adeguate; limitata autonomia, errori/omissioni non gravi; coerenza nell'orientarsi e collegare i concetti in ambito disciplinare, sebbene in modo incerto e guidato; sufficiente proprieta' di linguaggio, esposizione accettabile. inferiore a 18 (voto non attribuito): risultati di apprendimento non sufficienti.
OBIETTIVI FORMATIVI	Conoscenza e capacita' di comprensione Lo studente al termine del Corso avra' conoscenze riguardanti la struttura e il comportamento delle principali macchine elettriche, degli azionamenti elettrici con motore a c. c. e degli azionamenti elettrici con motore a c.a. In particolare lo studente sara' in grado di comprendere le problematiche relative al funzionamento, alla scelta e al dimensionamento delle macchine elettriche oggetto del corso, al controllo degli azionamenti elettrici con motore a c.c., al controllo scalare e vettoriale degli azionamenti elettrici con motore a c.a.. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Lo studente avra' conoscenze e capacita' di comprensione adeguate per scegliere le diverse macchine elettriche e per scegliere ed assemblare i diversi componenti di un azionamento elettrico a c.c. e di un azionamento elettrico in c.a.. Inoltre sara' in grado di collaudare e gestire sia le principali macchine elettriche che gli azionamenti elettrici con motore a c.c. e con motore in c.a. per automazione industriale e per trazione. Autonomia di giudizio Lo studente sara' in grado di interpretare correttamente e autonomamente i problemi posti dagli utilizzatori di macchine elettriche e di azionamenti elettrici. In particolare egli sapra' esprimere giudizi sul corretto funzionamento e impiego delle principali macchine elettriche e degli azionamenti elettrici con motore a c.c. e con motore in c.a. e sapra' collezionare le specifiche necessarie per la scelta della macchina e dell'azionamento piu' adeguati, sia dal punto di vista tecnico che economico, alle esigenze del committente. Abilita' comunicative Lo studente acquisira' la capacita' di comunicare ed esprimere problematiche inerenti l'oggetto del corso. Sara' in grado di sostenere conversazioni su tematiche riguardanti le macchine elettriche e gli azionamenti elettrici, di evidenziare problemi relativi alla loro scelta e al loro corretto impiego e di offrire soluzioni. Lo studente avra' acquisito capacita' di apprendere, anche in modo autonomo, ulteriori conoscenze sulle macchine elettriche e sugli azionamenti elettrici per trazione e per automazione industriale. Tali capacita' di apprendimento gli consentiranno di affrontare le diverse attivita' del settore ingegneristico con autonomia e discernimento.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni ed esercitazioni
TESTI CONSIGLIATI	Konstenko, Piotrovsky - Electrical Machines Morini et al - Macchine elettriche rotanti.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Introduzione e definizione di macchina elettrica

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
8	Concetti preliminari
20	Trasformatori. Struttura dei trasformatori. Principio di funzionamento dei trasformatori. Dati di targa dei trasformatori. Modelli matematici dei trasformatori
20	Macchina sincrona. Struttura dei trasformatori. Principio di funzionamento dei trasformatori. Dati di targa dei trasformatori. Modelli matematici dei trasformatori
20	Macchina asincrona. Struttura dei trasformatori. Principio di funzionamento dei trasformatori. Dati di targa dei trasformatori. Modelli matematici dei trasformatori
20	Macchina in corrente continua. Struttura dei trasformatori. Principio di funzionamento dei trasformatori. Dati di targa dei trasformatori. Modelli matematici dei trasformatori
ORE	Esercitazioni
6	Campo magnetico rotante