

	MODULO C
FACOLTÀ	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO	2010/2011
CORSO DI LAUREA	Ingegneria Elettrica a Caltanissetta
INSEGNAMENTO	Macchine Elettriche
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria Elettrica
CODICE INSEGNAMENTO	01521
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	--
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ING-IND/32
DOCENTE RESPONSABILE	Vittorio Cecconi Professore Ordinario pensionato all'atto dello svolgimento del corso Università di Palermo
CFU	12
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	204
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	96
PROPEDEUTICITÀ	Matematica e Geometria, Fisica I e II, Principi di Ingegneria Elettrica, Misure Elettriche, Conoscenza di base della termodinamica, Conoscenza di base della Scienza delle Costruzioni, Conoscenza dei Sistemi Elettrici Trifase e delle Strutture basilari degli Impianti Elettrici, Conoscenza della lingua inglese
ANNO DI CORSO	II
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Sede del Polo didattico di Caltanissetta, Laboratori di Macchine Elettriche del DIEET di Palermo
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Esercitazioni in laboratorio, Seminari
MODALITÀ DI FREQUENZA	Consigliata anche se Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Presentazione, discussione e valutazione delle relazioni delle esercitazioni. Prova orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre, II e III modulo
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Ore 9,00 - 13,00 in due giorni della settimana
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Ore 13,00 –14,00 del primo giorno della settimana riservato alle attività didattiche

<p>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</p> <p>Conoscenza e capacità di comprensione Lo studente al termine del Corso avrà la conoscenza della struttura e del funzionamento delle principali macchine elettriche funzionanti sulla base dei principi dell'elettromagnetismo e dei vari tipi di motori elettrici. Avrà anche nozione delle applicazioni delle macchine elettriche in relazione alle loro caratteristiche di funzionamento.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Lo studente avrà conoscenze e capacità di comprensione adeguate per scegliere il tipo e le caratteristiche delle macchine elettriche in relazione alle loro applicazioni. Inoltre sarà in grado di verificare e gestire le principali macchine elettriche.</p>
--

Autonomia di giudizio

Lo studente sarà in grado di interpretare correttamente e autonomamente i problemi posti dagli utilizzatori delle macchine elettriche. In particolare egli saprà esprimere giudizi sul corretto funzionamento e impiego delle stesse e saprà collezionare le specifiche necessarie per la scelta della singola macchina più adeguata, sia dal punto di vista tecnico che economico, alle esigenze del committente.

Abilità comunicative

Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere verbalmente e per iscritto problematiche inerenti all'oggetto del corso. Sarà in grado di sostenere conversazioni su tematiche riguardanti le macchine elettriche, di evidenziare problemi relativi alla scelta e al corretto impiego delle stesse e di offrirne soluzioni.

Capacità d'apprendimento

Lo studente avrà acquisito capacità di apprendere, anche in modo autonomo, ulteriori conoscenze sulle macchine elettriche già studiate e sulle altre di qualsiasi tipo esse siano. Tali capacità di apprendimento gli consentiranno di proseguire gli studi ingegneristici e di affrontare il mondo del lavoro nel settore con maggiore autonomia e discernimento.

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso ha carattere essenzialmente applicativo ed affronta lo studio delle macchine elettriche attualmente impiegati nei campi industriale e civile, privilegiando in modo particolare le problematiche connesse con il loro funzionamento e caratteristiche. In particolare, dopo una classificazione ragionata delle macchine elettriche, il corso tratta delle principali caratteristiche costruttive delle macchine elettriche trattate, illustra il loro principio di funzionamento, ne studia le caratteristiche comportamentali sulla base delle quali ne riconosce le principali applicazioni.

Gli obiettivi formativi consistono nel fornire agli allievi capacità adeguate per:

- Riconoscere le principali caratteristiche costruttive e comportamentali delle macchine elettriche
- Comprendere il loro principio di funzionamento nelle diverse possibili condizioni di alimentazione e di impiego
- Scegliere e installare la macchina elettrica più opportuna alle esigenze dei diversi casi pratici che si possono presentare
- Verificare il comportamento e gestire le macchine elettriche

MODULO	DENOMINAZIONE DEL MODULO
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
4	Scopi , tipologie e principi fisici basilari del funzionamento delle macchine elettriche Principi dell'elettromagnetismo applicati alle macchine elettriche
20	I trasformatori
16	La macchina sincrona
12	La macchina asincrona
12	La macchina a corrente continua
4	Tipologie dei motori elettrici e principio di funzionamento di quelli non rientranti nelle categorie di macchine precedentemente indicate
4	Gruppi di macchine elettriche e generatori speciali
	ESERCITAZIONI
24	Esercitazioni numeriche e sperimentali sulle macchine elettriche studiate
TESTI CONSIGLIATI	<ul style="list-style-type: none"> • Andriollo, Martinelli, Morini – I trasformatori vol I e Le macchine elettriche rotanti vol II – Libreria Internazionale Cortina - Padova • Kostenko, Piotrovski – Machines Electriques vol. I e II – MIR - Mosca • Perez de Vera – Macchine Elettriche vol I e II – Liguori - Napoli • Crepaz – Le Macchine Elettriche – Cooperativa Libreria Politecnico - Milano