



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2024/2025
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2025/2026
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA ELETTRICA PER LA E-MOBILITY
INSEGNAMENTO	LABORATORIO DI ELETTROTECNICA CON MATLAB
TIPO DI ATTIVITA'	F
AMBITO	10813-Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro
CODICE INSEGNAMENTO	23285
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	
DOCENTE RESPONSABILE	VIOLA FABIO Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	3
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	48
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	27
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	2
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Giudizio
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	VIOLA FABIO Venerdi 9:00 13:00 Studio del docente - secondo piano, edificio 9

DOCENTE: Prof. FABIO VIOLA

PREREQUISITI	Sono raccomandate le nozioni base della fisica, dell'elettrotecnica, ed il laboratorio di Matlab del primo anno.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Lo studente al termine del corso avrà acquisito le conoscenze fondamentali che descrivono e regolano il comportamento dei veicoli elettrici e delle reti elettriche di alimentazione. Lo studente sarà in grado di trasferire la conoscenza in modelli di simulazione, analizzarne gli aspetti di interesse con software e fare lo studio di critico sui limiti imposti dal modello.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La valutazione dell'idoneità è svolta risolvendo un questionario/prova di laboratorio, al termine delle attività didattiche. Voto: Idoneo Buona padronanza degli argomenti; lo studente è in grado di risolvere i problemi proposti. Voto Non Idoneo Lo studente non ha una conoscenza accettabile dei contenuti sviluppati durante il corso Per gli studenti con disabilità e neurodiversità saranno garantiti gli strumenti compensativi e le misure dispensative individuate, dal CeNDis - Centro di Ateneo per la disabilità e la neurodiversità, in base alle specifiche esigenze e in attuazione della normativa vigente
OBIETTIVI FORMATIVI	L'obiettivo principale del corso è quello di fornire all'allievo conoscenze generali affinché sia in grado valutare e di risolvere i problemi connessi all'impiego di veicoli elettrici in una visione olistica che può essere raggiunta solamente con impiego di software
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	L'insegnamento prevede lezioni di laboratorio, svolte principalmente con il software Matlab
TESTI CONSIGLIATI	dispense fornite dal docente

PROGRAMMA

ORE	Laboratori
9	Matlab base: installazione, introduzione all'ambiente, barra di comando, rappresentazioni grafiche. Matlab script: ciclo for, if e while. Risoluzione di circuiti elettrici: Leggi di Kirchhoff, sovrapposizione degli effetti, metodo dei potenziali di nodo, metodo delle correnti di maglia. Matlab function: somma, prodotto e composizione di funzioni, ricerca dei punti di minimo. Risoluzione del comportamento di un diodo.
9	Risoluzione di circuiti dinamici: equazioni differenziali, circuito RC, RL. Approccio con equazioni di stato. Risoluzione di circuito RC con diodo.
9	Introduzione all'impiego dell'intelligenza artificiale. Internet of things. Diagnostica con parole. Tecniche di IA per le tecnologie elettriche