

**SCHEDA DATI PER OFFERTA FORMATIVA PUBBLICA DI CUI AL PUNTO 1.2  
DELLA CIRCOLARE MINISTERIALE N° 187 DELL'11 GIUGNO 2008**

<b>Insegnamento:</b> <b>n° ore/n° crediti:</b> <b>Docente Titolare:</b> <b>Qualifica</b> <b>SSD di appartenenza:</b> <b>Struttura di afferenza:</b> <b>Telefono:</b> <b>e-mail:</b> <b>orario di ricevimento:</b> <b>sito web docente:</b>	Laboratorio Elettrotecnica 50 ore /5 CFU
<b>Curriculum scientifico</b>	
<b>Contenuto schematico del corso di insegnamento</b>	Attraverso la simulazione software e la sperimentazione, lo studente è guidato all'acquisizione dei concetti di base dell'elettrotecnica, partendo dalle leggi fondamentali (Ohm e Kirchhoff), applica poi all'acquisizione delle basi delle misure elettriche, dei circuiti equivalenti, di potenza, dell'analisi in frequenza, delle macchine elettriche e gli impianti.
<b>Obiettivi formativi e risultati attesi</b>	Con la frequenza del presente laboratorio lo studente acquisisce i concetti di base dell'elettrotecnica e impara ad utilizzarli nell'affrontare semplici problemi riguardanti la teoria dei circuiti, e che offrono un metodo per affrontare mediante la modellazione problemi riguardanti tutti gli aspetti dell'ingegneria. Attraverso il duplice approccio della modellazione software e della sperimentazione di laboratorio si mira a sviluppare nell'allievo la metodologia dello studio per modelli. Al termine del laboratorio lo studente sarà in grado di ideare e simulare semplici sistemi fisici lineari, ed eventualmente condurre un'analisi di sensitività, eventualmente finalizzata ad un progetto ottimo, e a realizzarne un modello circuitale.
<b>Articolazione del corso</b> In rosso le parti teoriche In verde le prove pratiche In nero le parti per cui è prevista solo la simulazione con PSpice In blu le parti per cui è prevista sia la simulazione sia la prova pratica	Introduzione all'ingegneria elettrica e fondamenti di circuiti elettrici <b>Uso del simulatore circuitale PSpice:</b> {Introduzione al simulatore circuitale PSpice ; Costruzione dei modelli circuitali in PSpice: gestione delle librerie dei componenti ; Analisi nel dominio del tempo mediante PSpice; Strumenti di misura di grandezze elettriche ; Legge di Ohm ; Verifica delle leggi di Kirchhoff mediante PSpice ; Potenza elettrica e convenzioni ; Resistori equivalenti di serie e parallelo ; Partitori di tensione e di corrente ; Leggi di Kirchhoff ; Massimo trasferimento di potenza ; Funzionamento dell'Ohmmetro ; Circuito equivalente di Thevenin e Norton ; Thevenin e max trasferimento di potenza ; Controllo di corrente tramite resistore variabile ; Analisi di transienti nel dominio del tempo: uso degli interruttori, circuiti RL, RC, ; Introduzione al calcolo fasoriale ; Analisi di circuiti resistivi in regime sinusoidale Analisi di circuiti dinamici in regime sinusoidale ; Potenza e energia in regime sinusoidale; Thevenin e Norton in regime sinusoidale; Correzione del fattore di potenza; Potenza ed energia in un circuito con trasformatore;

	<p>Max trasferimento di potenza in regime sinusoidale; Introduzione ai sistemi trifase ; Analisi di un sistema bilanciato Y-Y ; Analisi di un sistema bilanciato D-D ; Analisi di un sistema bilanciato D-Y ; Introduzione all'analisi in frequenza ; Applicazione del principio di sovrapposizione degli effetti ; Circuito RC come filtro passa-alto ; Circuito RC come filtro passa-basso ; Il filtro passa banda ; Analisi in frequenza di un Circuito RLC; Effetto di un cambiamento di una resistenza sulla risposta in frequenza; Equivalenza meccanico-elettrica del trasduttore sismico a spostamento (pag255-Rizzoni)</p> <p><b>Esperienze di Laboratorio</b> {Introduzione alle macchine elettriche; Prove sul trasformatore (a vuoto e in corto circuito); Introduzione agli impianti elettrici ; Realizzazione di un impianto domestico su pannello ; Rifasamento di un impianto }</p>
--	---

<b>Propedeuticità</b>	Corsi di: Analisi Matematica 1 e Geometria (corso integrato), Analisi Matematica 2, Fisica Generale 1, Fisica Generale 2.
<b>Anno di corso e semestre</b>	2° anno, 2° sem.
<b>Testi di riferimento</b>	Lucidi delle lezioni: disponibili online all'indirizzo <a href="http://www.diee.unica.it/elettrotecnica/programmi.shtml">http://www.diee.unica.it/elettrotecnica/programmi.shtml</a> Giorgio Rizzoni, Elettrotecnica – Principi e Applicazioni, McGrawHill C. K. Alexander, M. N. O. Sadiku, Circuiti Elettrici, McGraw-Hill
<b>Modalità di erogazione dell'insegnamento</b>	Tradizionale
<b>Modalità di frequenza</b>	Obbligatoria
<b>Metodi di valutazione</b>	Svolgimento delle esperienze di laboratorio
<b>Calendario prove d'esame</b>	<a href="https://webstudenti.unica.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=5BB9895F4434F3A7ACF11F5CE763DD3F">https://webstudenti.unica.it/esse3/ListaAppelliOfferta.do;jsessionid=5BB9895F4434F3A7ACF11F5CE763DD3F</a>
<b>Organizzazione della didattica</b>	50 ore, di cui 40 ore di lezione e 10 ore di esercitazione.