



UNIVERSITÀ DI PISA

PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA

SAMI BARMADA

Anno accademico	2019/20
CdS	INGEGNERIA DELL'ENERGIA
Codice	619II
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
PRINCIPI DI INGEGNERIA ELETTRICA	ING-IND/31	LEZIONI	60	SAMI BARMADA NUNZIA FONTANA

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo scopo del corso è quello di rinforzare le conoscenze di base relative alla teoria dei circuiti e di introdurre nuovi concetti e metodi. Gli argomenti coperti dal corso sono: elettromagnetismo di base come introduzione relativa all'analisi dei circuiti a parametri concentrati; topologia delle reti; analisi dei circuiti lineari in continua, a regime sinusoidale, in transitorio e periodico non sinusoidale.

Modalità di verifica delle conoscenze

Alla fine del corso gli studenti sosterranno un esame orale in cui verranno valutate le conoscenze teoriche e le capacità pratiche acquisite.

Capacità

Le capacità acquisite saranno relative all'analisi di circuiti complessi ed a capacità sintetiche di base.

Modalità di verifica delle capacità

Alla fine del corso gli studenti sosterranno un esame costituito da una prova scritta ed una prova orale in cui verranno valutate le conoscenze teoriche e le capacità pratiche acquisite.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Le conoscenze iniziali vengono fornite agli studenti nei corsi di base di Fisica II e di matematica.

Indicazioni metodologiche

Corso svolto con lezioni frontali a carattere teorico ed applicativo.
La frequenza è consigliata.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Richiami di elettromagnetismo; principi di Kirchhoff; analisi ai nodi ed alle maglie; sovrapposizione degli effetti, teoremi di Thevenin e Norton; circuiti del I e del II ordine; analisi a regime sinusoidale; potenza a regime sinusoidale e teoremi di Tellegen, Boucherot e massimo trasferimento di potenza; circuiti risonanti; sistemi triase simmetrici ed equilibrati; circuiti magnetici; risposta in frequenza e diagrammi di Bode; cenni ai filtri passivi; analisi a regime periodico non sinusoidale; circuiti a due porte (rappresentazioni Z, Y, T).

Bibliografia e materiale didattico

C. Alexander, M. Sadiku: "Circuiti elettrici"
Marco Raugi: "Lezioni di Elettrotecnica"
Sami Barmada: "Elettrotecnica: 84 esercizi"

Ultimo aggiornamento 02/12/2019 16:54