



# UNIVERSITÀ DI PISA

## ELETROTECNICA

### SAMI BARMADA

Academic year	2022/23
Course	INGEGNERIA CHIMICA
Code	057II
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ELETROTECNICA	ING-IND/31	LEZIONI	60	SAMI BARMADA

#### 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 ed a regime sinusoidale; principio di funzionamento e modelli di trasformatori, macchine asincrone, sincrone, in continua e macchine speciali.

##### 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 alla possibilità di effettuare valutazioni di base relative alla scelta della macchina elettrica più opportuna rispetto alla necessità.

##### Modalità di verifica delle capacità

Alla fine del corso gli studenti sosterranno un esame 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; analisi a regime sinusoidale; potenza a regime sinusoidale e teoremi di Tellegen e Boucherot; circuiti risonanti; sistemi trifase simmetrici ed equilibrati; circuiti magnetici; trasformatori, macchine asincrone, macchine sincrone; macchine in continua; cenni alle macchine speciali (brushless, passo - passo, asincrono monofase).

##### Bibliografia e materiale didattico

Marco Raugi: "Lezioni di Elettrotecnica"

Sami Barmada: "Elettrotecnica: 84 esercizi"

Chitarin, Gnesotto, Guarnieri, Maschio, Stella: "Elettrotecnica 2 – Applicazioni"

##### Indicazioni per non frequentanti

Gli studenti non frequentanti possono studiare la disciplina utilizzando i libri di testo consigliati ed il registro delle lezioni.

##### Modalità d'esame

L'esame finale, volto a valutare le competenze e le abilità acquisite, consiste in una prova orale in cui allo studente verranno posti dei quesiti



# UNIVERSITÀ DI PISA

relativi alla teoria dei circuiti, ai principi di funzionamento ed alla modellazione delle macchine elettriche; verrà inoltre valutata la capacità di risolvere un semplice circuito elettrico.

*Ultimo aggiornamento 29/07/2022 16:30*