



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## ELETTROTECNICA

### SAMI BARMADA

Anno accademico	2022/23
CdS	INGEGNERIA CHIMICA
Codice	057II
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ELETTROTECNICA	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*