



# 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