

Informazioni generali

- Anno di corso: 3
- Semestre: 2
- CFU: 3

Docente responsabile

[Stefano BIFARETTI](#)

Obiettivi del corso

L'obiettivo del corso è di estendere la formazione degli studenti sui metodi di analisi dei circuiti elettrici nel dominio del tempo e della frequenza. Inoltre, il corso tratta i fondamenti della conversione statica dell'energia elettrica e delle macchine elettriche.

Programma del corso

Analisi dei sistemi lineari nel dominio del tempo e della frequenza

Risposta al gradino dei sistemi del primo e del secondo ordine. Transitori di carica e scarica di un condensatore e di un induttore. Sistemi del secondo ordine. Circuiti risonanti serie e parallelo.

Funzione di trasferimento e sue proprietà. Stabilità di un sistema. Sistemi in retroazione: definizione, comportamento e caratteristiche. Funzione di trasferimento dell'errore.

Risposta in frequenza. Diagrammi di Bode. Risposta in frequenza dei filtri elettrici del primo e del secondo ordine. Criterio di stabilità di Bode.

Introduzione alla conversione statica dell'energia elettrica

Conversione statica e dispositivi ideali a semiconduttore, configurazioni e principio di funzionamento per la conversione c.a./c.c., c.c./c.c., c.a./c.a.
Esempi applicativi dei convertitori statici.

Introduzione alle macchine elettriche

Classificazione e generalità delle macchine in c.c. e c.a. Curve caratteristiche coppia-velocità. Esempi applicativi delle macchine elettriche.

Eventuali propedeuticità

È necessario aver sostenuto l'esame di Elettrotecnica.

Testi di riferimento

- da definire

Modalità d'esame

da definire