



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## ELETTROTECNICA

### NUNZIA FONTANA

Anno accademico

2022/23

CdS

INGEGNERIA DELLE  
TELECOMUNICAZIONI

Codice

091II

CFU

6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ELETTROTECNICA	ING-IND/31	LEZIONI	60	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. Saranno inoltre fornite le conoscenze di base del trasformatore.

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Alla fine del corso gli studenti sosterranno un esame comprensivo di prova scritta ed orale. In quest'ultima verranno valutate in particolare le conoscenze teoriche acquisite.

##### *Capacità*

Le capacità acquisite saranno relative all'analisi di circuiti complessi ed a capacità sintetiche di base. Inoltre, gli studenti che hanno completato con successo il percorso previsto, saranno in grado di descrivere il principio di funzionamento del trasformatore.

##### *Modalità di verifica delle capacità*

Alla fine del corso gli studenti sosterranno un esame costituito da una prova scritta ed una prova orale. Nella prova scritta saranno valutate le capacità 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, Boucherot e massimo trasferimento di potenza; circuiti risonanti; trasformata di Laplace; sistemi trifase simmetrici ed equilibrati; risposta in frequenza e diagrammi di Bode; cenni ai filtri passivi; analisi a regime periodico non sinusoidale; circuiti a due porte; Macchine elettriche: Trasformatore.

##### *Bibliografia e materiale didattico*

Marco Raugi: "Lezioni di Elettrotecnica"

Sami Barmada: "Esercizi di Elettrotecnica. Soluzione guidata e commentata"

Macchine elettriche e sicurezza: CHITARIN GNESOTTO GUARNIERI MASCHIO STELLA - Elettrotecnica 2 – Applicazioni

M. Ceraolo, D. Poli, Fundamentals of Electric Power Engineering, IEEE Press, Wiley, 2014 (anche e-book)



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Modalità d'esame

L'esame è composto da una prova scritta ed una prova orale. La prova scritta consiste in 4 esercizi da risolvere in 3 ore; lo studente è ammesso alla prova orale se acquisisce un punteggio maggiore o uguale a 17/30.

La prova orale consiste mediamente in un colloquio della durata di 30 minuti sugli argomenti trattati nel corso.

*Ultimo aggiornamento 15/12/2022 18:27*