



UNIVERSITÀ DI PISA

ELETTRONICA

GIANLUCA FIORI

Academic year

2023/24

Course

INGEGNERIA DELLE
TELECOMUNICAZIONI

Code

136II

Credits

12

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ELETTRONICA	ING-INF/01	LEZIONI	120	GIANLUCA FIORI GIUSEPPE IANNACCONE

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso ha l'obiettivo di introdurre gli studenti ai fondamenti e ai concetti principali dell'elettronica per applicazioni digitali e analogiche.

Modalità di verifica delle conoscenze

- Durante la prova scritta (due ore), lo studente deve dimostrare padronanza del materiale del corso attraverso la soluzione di tre esercizi. Durante l'esame orale lo studente deve dimostrare conoscenza del materiale del corso e deve essere in grado di discutere gli argomenti trattati con padronanza e proprietà di linguaggio.

Metodi:

- Prova scritta
- Prova pratica
- Relazioni sugli esercizi di progettazione assegnati

Capacità

- Comprendere i meccanismi di funzionamento dei principali blocchi per l'elaborazione di un segnale analogico o digitale.
- Analizzare un circuito elettronico digitale o analogico per comprenderne - quantitativamente - il comportamento.
- Progettare un semplice circuito elettronico analogico o digitale sulla base delle specifiche assegnate.
- Comprendere schede tecniche di componenti e circuiti integrati, confrontare componenti diversi.
- Scrivere un rapporto su un progetto di circuito elettronico.

Modalità di verifica delle capacità

- Svolgimento degli esercizi nella prova scritta
- Discussione sul funzionamento dei circuiti e dei dispositivi elettronici durante la prova orale.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

- Teoria dei circuiti
- Teoria dei segnali dei sistemi
- Analisi di funzioni
- Algebra lineare

Indicazioni metodologiche

Lezioni frontali. Il professore scrive a mano su una tavoletta grafica e gli appunti delle lezioni saranno distribuiti attraverso Microsoft Teams del corso.

Interazione con il professore attraverso ricevimenti, posta elettronica, strumento web collaborativo

Programma (contenuti dell'insegnamento)



UNIVERSITÀ DI PISA

- Introduzione all'elettronica
- Dispositivi elettronici
- Configurazioni elementari di amplificatori in bassa frequenza
- Simulazione numerica di circuiti elettronici
- Circuiti con amplificatori operazionali
- Risposta in frequenza di circuiti elettronici
- Amplificatori in reazione
- Oscillatori e generatori di segnali
- Filtri
- Alimentatori
- Circuiti digitali in logica CMOS

Bibliografia e materiale didattico

- A. S. Sedra, K. C. Smith, "Microelectronic Circuits", Oxford University Press, 7th edition (2014).
- A. S. Sedra, K. C. Smith, "Microelectronic Circuits", Oxford University Press, 75th edition (2003) o edizione italiana "Circuiti per la Microelettronica", Edizioni Edises (2019).

- Tutti i corsi e le note del corso sono disponibili sul sito <http://www.iannaccone.org/teaching/>

Modalità d'esame

- Prova scritta di due ore
- Consegna degli esercizi di progetto assegnati durante l'anno
- Prova orale

Ultimo aggiornamento 20/09/2023 12:17