UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Elements of Electronics

2021-3-E3001Q052

Obiettivi

Far acquisire allo studente le nozioni di base di elettronica analogica concernenti il funzionamento di dispositivi elettronici, la loro polarizzazione e l'elaborazione del segnale.

Contenuti sintetici

Introduzione all'elettronica analogica, con lo studio di semplici circuiti con diodi, transistor MOS e amplificatori operazionali

Programma esteso

Teoria delle reti. Il diodo a semiconduttore: Polarizzazione del diodo. Uso del diodo per grandi segnali. Circuito equivalente per piccoli segnali. Il Transistor MOS: Funzionamento del transistor MOS. La polarizzazione del transistor MOS. Il circuito equivalente per piccolo segnale. Stadi di guadagno con un transistore. L'amplificatore operazionale. Circuiti con l'amplificatore operazionale. Semplici circuiti di elaborazione analogica del segnale (preamplificatore di carica, etc…..). Esercitazioni di simulazioni al calcolatore.

Prerequisiti

Principali Nozioni di Fisica di base classica: Elettricità e Magnetismo

Modalità didattica

Preferibilmente le lezioni verranno tenute in modalità frontale

Tuttavia, in considerazione della normatuva vigente in occasione del periodo di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno da remoto asincrono con eventi in videoconferenza sincrona.

Materiale didattico

Sedra, Smith, “Microelectronics circuits”
Dispense del corso

Periodo di erogazione dell'insegnamento

I semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prova scritta a fine corso con esercizi simili a quelli svolti a lezione di analisi e sintesi di semplici reti con componenti elettronici

In alternativa, prova orale negli appelli durante l'anno nei quali allo studente viene richiesto di risolvere alcuni circuiti con componenti elettronici e valutare gli effetti di potenziali modifiche

Orario di ricevimento

Su appuntamento