



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

COMPLEMENTI DI ELETTRONICA

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	ING-INF/01 (ELETTRONICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Corso di studio	INGEGNERIA ELETTRICA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Secondo Semestre (08/03/2021 - 14/06/2021)
Crediti	3
Ore	23 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	ANNOVAZZI LODI VALERIO (titolare) - 3 CFU
Prerequisiti	Prerequisiti: Conoscenza dell'elettronica di base: amplificatori operazionali, diodi, FET, MOS-FET e relative applicazioni analogiche. Il corso rappresenta il completamento del modulo di Elettronica del corso di Elettronica per Ingegneria Industriale, cui fa specifico riferimento.
Obiettivi formativi	Completare le conoscenze di elettronica di base acquisite nel modulo di Elettronica del Corso di laurea triennale in Ingegneria Industriale con l'aggiunta di argomenti quali il BJT, la reazione, gli stadi di amplificazione di potenza, alcuni stadi a due elementi attivi, il diodo di precisione.
Programma e contenuti	Complementi sugli amplificatori operazionali Il diodo di precisione. Il raddrizzatore di precisione a semplice e doppia semionda. Amplificatori logaritmici, antilogaritmici. Generatori di corrente.

Il transistor BJT

Struttura fisica del BJT. Modi di funzionamento. Reti di polarizzazione in continua. Circuiti equivalenti di piccolo segnale. Classici circuiti elementari a BJT a singolo stadio. Amplificatori a più stadi. Amplificatore Cascode, amplificatore Darlington, coppia differenziale. Lo specchio di corrente. Carichi attivi.

La reazione negli amplificatori

Classificazione dei circuiti reazionati. Stabilità. Effetti della reazione. Esempi di circuiti reazionati.

Stadi amplificatori di potenza

Definizione e classificazione degli stadi di uscita ed amplificatori di potenza. Amplificatori in classe A. Amplificatori in classe B e in classe AB. Rendimenti. Circuiti di polarizzazione. Applicazioni.

Optoelettronica

Fotorivelatori e applicazioni.

Metodi didattici

Il corso comprende lezioni in aula ove si svolge la teoria degli elementi attivi e dei circuiti elettronici oggetto del corso; esercitazioni in aula dove si svolgono esercizi numerici relativi all'analisi e alla sintesi di circuiti di amplificazione ed elaborazione del segnale con elementi discreti ed operazionali.

Testi di riferimento

A.Sedra, K.Smith. Microelectronic Circuits, III or newer ed. Oxford University Press.

Modalità verifica apprendimento

Esame orale volto a valutare la comprensione degli argomenti svolti durante il corso.

Altre informazioni

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[Gli obiettivi](#)