



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## DISPOSITIVI ELETTRONICI

**GIOVANNI PENNELLI**

Anno accademico 2023/24  
CdS INGEGNERIA ELETTRONICA  
Codice 098II  
CFU 9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
DISPOSITIVI ELETTRONICI	ING-INF/01	LEZIONI	90	ELISABETTA DIMAGGIO GIOVANNI PENNELLI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Fisica del trasporto elettrico nei solidi e dispositivi elettronici.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Esame scritto e orale

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Elettricità e magnetismo. Calcolo differenziale e integrale.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Il corso spiega e approfondisce il funzionamento dei dispositivi elettronici. Partendo dalle basi fisiche (elettricità e magnetismo, rudimenti di fisica dello stato solido), vengono dapprima descritte le relazioni che sono alla base del trasporto elettrico nei solidi. Si descrivono poi le relazioni fisiche alla base del funzionamento delle giunzioni pn, dei transistori bipolari e dei transistori ad effetto di campo, fino ad arrivare ai principali fenomeni che entrano in gioco nei dispositivi nanometrici.

#### *Bibliografia e materiale didattico*

Libro:

Fisica dei dispositivi elettronici  
(Giovanni Pennelli, Pisa University Press).

Esercizi di esame svolti, home page del docente

#### *Modalità d'esame*

Scritto e orale

Ultimo aggiornamento 24/10/2023 12:39