

SCHEDA PROGRAMMA INSEGNAMENTI

A.A. 2009/2010

Aggiornata ai sensi dell'art. 2 (requisiti di trasparenza) del D.M. 31 ottobre 2007, n. 544

È obbligatorio compilare tutti i campi del modulo, scrivendo "0" o "nessuno" dove fosse necessario.

(identificativo insegnamento)

Docente responsabile: Paolo TENTI

Titolo dell'insegnamento: Fondamenti di Elettronica

SSD dell'insegnamento: ING-INF/01

Corso di Laurea: Ingegneria Elettronica

Anno di Corso: 2009/2010

(specifiche insegnamento)

Risultati di apprendimento previsti: *Acquisire conoscenze di base e applicative sui principali dispositivi a semiconduttore e sui circuiti elettronici analogici fondamentali e di più corrente impiego. Acquisire gli strumenti fondamentali per l'analisi e il progetto di semplici circuiti di elettronica analogica.*

Programma: *Principi di funzionamento dei dispositivi elettronici: diodi a giunzione, transistor bipolari, transistor a effetto di campo. Analisi di circuiti a diodi. Circuiti amplificatori a singolo transistor: reti di polarizzazione, schemi di polarizzazione per circuiti integrati, modelli ai piccoli segnali. Amplificatori a più transistori e multistadio. Generatori di corrente. Esempi di studio di stadi amplificatori in regime lineare e non lineare. Amplificatori operazionali: amplificatore invertente e non invertente, sommatore, integratore, derivatore, filtri. Condizioni di non idealità degli amplificatori operazionali: impedenze d'ingresso e d'uscita, correnti e tensioni di offset, slew-rate, limiti in frequenza. Esempi di applicazione degli amplificatori operazionali.*

Testi di riferimento:

- R.C.Jaeger, T. N. Balock, *Microelettronica*, 3a edizione, McGraw-Hill 2009, ISBN 978-88-386-6504-2
- J. Millman, A. Grabel, P. Terreni, *Elettronica di Millman*, 3a edizione, McGraw-Hill 2005, ISBN 88-386-6201-0

Testi per consultazione:

- Spencer/Ghausi, *Introduction to Electronic Circuit Design*, Prentice Hall, ISBN 0-201-36183-3
- S. Sedra, K. C. Smith, *Microelectronic Circuits*, 1998, Oxford University Press, ISBN 0-19-511690-9.
- L. Rossetto, G. Spiazzi, *Esercizi di Elettronica Applicata*, 2002, Edizioni Libreria Progetto, Padova

Modalità di erogazione: ☒ Tradizionale ☐ A distanza ☐ Mista

Metodi di valutazione (prova scritta, orale, ecc.): test informatizzato / prova orale

Modalità di frequenza: ☒ obbligatoria ☐ facoltativa

Impegno previsto per lo studente: A) Ore totali dell'insegnamento (CFU 9 x25): 225, di cui

B1) Ore di didattica in aula: lezioni 58

esercitazioni 20

B2) Ore di laboratorio assistito -

C) Ore di attività riservate allo studio personale
o ad altre attività formative di tipo individuale
(= A-(B1+B2)): 127

Numero di turni di laboratorio: Nessuno

Propedeuticità: Nessuna

Prerequisiti: ELETTROTECNICA, MATEMATICA A

compilare ed inviare all'indirizzo luca.cappello@unipd.it
e in Cc all'indirizzo biblio.inge@unipd.it