
 ANNO ACCADEMICO: 2019/20

INSEGNAMENTO/MODULO: ELETTRONICA

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: AFFINE

DOCENTE: IULA ANTONIO

e-mail: antonio.iula@unibas.it

e-mail: antonio.iula@unibas.it

telefono: 0971205151

telefono: 0971205151

Lingua di insegnamento: ITALIANO

n. CFU: 9

n. ore: 78

 Sede: Potenza
 Dipartimento/Scuola: SI-DiMIIE
 CdS: Corso di Laurea in Scienze
 e Tecnologie informatiche.

Semestre: A

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

- **Conoscenza e capacità di comprensione:** lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le problematiche relative al funzionamento dei dispositivi e dei sistemi elettronici, sia analogici che digitali, trattati durante il corso.
- **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:** Lo studente deve dimostrare di essere in grado di applicare i concetti appresi tramite lo svolgimento di esercizi sia di analisi che di progetto di circuiti elettronici.
- **Autonomia di giudizio:** Lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma le possibili metodologie e/o tecniche da utilizzare per la soluzione delle problematiche con cui è chiamato a confrontarsi
- **Abilità comunicative:** Lo studente deve dimostrare lo sviluppo delle proprie abilità comunicative sia scritte, nella redazione di elaborati durante gli esoneri/esami, che orale
- **Capacità di apprendimento:** Lo studente deve essere in grado di approfondire autonomamente le tematiche sviluppate durante il corso tramite la consultazione della specifica letteratura scientifica

PREREQUISITI

Conoscenza delle metodologie e delle tecniche apprese nei corsi di Matematica e Fisica di base; Architettura dei Calcolatori Elettronici, Elettrotecnica, Teoria dei segnali e Sistemi dinamici.

CONTENUTI DEL CORSO
Elettronica Analogica. (51 h)

Amplificatore operazionale ideale e circuiti con amplificatori operazionali ideali. Diodo. Caratteristica del diodo, diodo Zener. Modelli del diodo. I circuiti a diodi elementari. Transistor Bipolare e MOSFET: caratteristiche di ingresso e uscita, il transistor come amplificatore e come commutatore logico, reti di polarizzazione. Modelli lineari per piccoli segnali. Stadi accoppiati, esempi. Campionamento e quantizzazione. Convertitori A/D e D/A.

Elettronica Digitale. (27 h)

Convertitori A/D e D/A. Caratteristiche elettriche delle porte logiche. Invertitore reale. Livelli logici nominali. Margini di rumore. Tempo di propagazione. Potenza dissipata. Famiglie logica NMOS e CMOS. Invertitore: Caratteristica di trasferimento, livelli logici, margini di rumore. Porte logiche elementari. Circuiti combinatori (esempi circuitali). Circuiti sequenziali(cenni). Memorie a semiconduttore (classificazione).

METODI DIDATTICI

Il corso prevede 78 ore di didattica tra lezioni ed esercitazioni. In particolare sono previste 63 ore di lezione e 15 ore di esercitazioni guidate in aula e/o in laboratorio.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

La verifica dell'apprendimento prevede una prova scritta ed una prova orale. La prova scritta contiene sia esercizi circuitali di analisi o di sintesi, sia quesiti teorici e può anche essere sostenuta attraverso prove intracorso (esoneri). Chi supera la prova scritta, è ammesso a sostenere la prova orale.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

Sedra/Smith, *Circuiti per la microelettronica*, Edises.

Paolo Spirito, *Elettronica Digitale*, McGraw-Hill.

Millman/Grabel/Terrani, Elettronica di Millman, McGraw-Hill.

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, si crea una lista degli studenti frequentanti (email o whatsapp).

Orario di ricevimento: il mercoledì dalle 12 alle 14 presso lo studio del docente.

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail e prima e dopo la lezione.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

[24/06/2020; 22/07/2020; 23/09/2020; 28/10/2020; 16/12/2020; 17/02/2021; 12/05/2021](#)

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti