UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Basic Electronics

2122-1-I0302D001-I0302D004M

Obiettivi

Lo studente deve conoscere gli Elementi di base di Elettronica necessari allo svolgimento della sua professione.

Contenuti sintetici

Al termine del corso lo studente deve avere acquisito le nozioni di base di Elettronica

Programma esteso

Grandezze elettriche (tensione, corrente, resistenza, potenza) Circuiti in corrente continua (legge di Ohm e leggi di Kirchhoff, effetto Joule) Reti elettriche resistive (serie e parallelo) Condensatori e dielettrici, circuiti capacitivi, transitori capacitivi Circuiti in corrente alternata (R-L, R-C, R-L-C, impedenza elettrica). Trasformatore ideale. Misure di grandezza elettriche (voltmetro, amperometro). Cenni di fisica dei semiconduttori (giunzione p-n, polarizzazione diretta e inversa). Principali dispositivi a giunzione (diodo, BJT, MOSFET) e applicazioni.

L'amplificatore operazionale, grandezze caratteristiche, applicazioni. Circuiti logici elementari (elementi di algebra booleana, circuiti logici elementari). Catena di misura elettronica (trasduttori, ADC, campionamento e codifica dei dati). Disturbi e rumore.

Prerequisiti

Modalità didattica

Lezioni frontali

Materiale didattico

Diapositive e materiale didattico fornito dal docente

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Modalità d'esame: prova scritta

Tipologia di quesiti: i metodi e i criteri di valutazione della preparazione dello studente consistono in 8 quesiti di teoria a risposta multipla con 4 opzioni di cui una corretta più 4 esercizi pratici.

Risultati delle valutazioni: il punteggio è espresso in trentesimi, punteggio minimo 18/30, punteggio Massimo 30/30 con lode.

Un massimo di 16 punti possono essere acquisiti con i quesiti di teoria.

Un massimo di 16 punti possono essere acquisiti con gli esercizi pratici.

Non sono applicate penalità al voto finale per le risposte errate.

Argomenti inclusi nei quesiti di teoria : tutti gli argomenti delle lezioni possono essere richiesti nella parte di teoria dell'esame scritto

Argomenti inclusi negli esercizi pratici: negli esercizi pratici lo studente deve risolvere problemi:

- di semplici circuiti elettronici in corrente continua e alternata (DC or AC);

- di semplici circuiti elettronici con diodo;

- sulle unità di misura fondamentali e le grandezze fisiche.

Durata dell'esame : lo studente ho 75 minuti per svolgere il compito.

Note generali:

Lo studente deve portare la proprio penna, matita, righello, fogli, calcolatrice e ogni necessario

strumento richiesto.

Lo studente devono portare il cartellino universitario e mostrarlo sul banco durante l’esame. I cartellini saranno verificati dalla persona incaricata su presenziare allo svolgimento della prova, all’inizio dell’esame.

L’uso dei telefoni cellulari è rigorosamente vietata. I telefoni cellulari devono essere spenti e nessuno strumento deve essere toccato durante l’esecuzione dell’esame.

Se uno studente necessita di parlare con il supervisore deve alzare la mano e rimanere seduto.

La consultazione di temi d’esame precedenti, appunti di lezioni, libri o parti di libri ed eserciziari non è permessa durante l’esame e tali strumenti devono essere lasciati all’esterno dell’aula.

Orario di ricevimento

Su appuntamento richiesto via mail