



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, transistori 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 ha 75 minuti per svolgere il compito.

**Note generali:**

Lo studente deve portare la propria 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

---