

OBIETTIVI PER LEZIONE - ELETTRONICA 4a TL

Schema generale di lavoro

1. Presentazione obiettivi della lezione (3 minuti)
2. Lavoro di gruppo e studio dell'argomento (20-25 minuti)
3. Discussione in classe dell'argomento con costruzione della mappa riassuntiva (15 minuti)
4. Eventuali domande (tempo rimasto)

Lezione 1 - Magnetismo e induzione del campo magnetico (20/09)

- Conoscere il concetto di magnetismo naturale e di bipolo
- Conoscere le caratteristiche delle linee di forza
- Conoscere l'induzione di un campo magnetico, portando l'esempio di un filo
- Conoscere la formula della forza magnetomotrice

Lezione 2 - Intensità del campo magnetico e forza elettromotrice indotta (26/09)

- Conoscere il campo magnetico di un solenoide
- Conoscere il campo magnetico di un filo (legge di Biot-Savart)
- Conoscere i concetti di permeabilità magnetica, induzione e flusso magnetico
- Conoscere la legge di Faraday-Neumann-Lenz e come si calcola la forza elettromotrice indotta in un conduttore

Lezione 3 - Autoinduzione e induttanza (26/09)

- Conoscere il concetto e la formula dell'induttanza
- Conoscere quando è utile o meno usare il fenomeno dell'autoinduzione
- Comprendere cosa succede quando si apre o chiude un circuito induttivo
- Comprendere cosa succede all'energia magnetica all'apertura e chiusura di un circuito induttivo

Lezione 4 - Esercitazione magnetismo (01/10)

- Saper risolvere esercizi sul campo magnetico
- Saper risolvere esercizi sul flusso del campo magnetico
- Saper risolvere esercizi sulla forza elettromotrice

Lezione 5 - Mutua induzione tra circuiti & Forza elettromagnetica (01/10)

- Conoscere il concetto di mutua induzione e perché si viene a creare
- Sapere la formula del coefficiente di mutua induzione e della fem indotta
- Sapere dove ha notevole importanza il fenomeno di mutua induzione, portando degli esempi di macchine che lo usano
- Conoscere le formule di mutua induzione per circuiti accoppiati
- Sapere come si crea la forza elettromagnetica e come si calcola
- Conoscere il funzionamento di un elettromagnete

Lezione 6 - Materiali paramagnetici, diamagnetici e ferromagnetici

- Conoscere la formula del campo magnetico in presenza di un materiale
- Sapere la differenza tra materiali paramagnetici, diamagnetici e ferromagnetici
- Conoscere il comportamento dei materiali ferromagnetici (curva di prima magnetizzazione) ed il concetto di punto di Curie
- Saper leggere il ciclo di isteresi di un materiale ferromagnetico