

Programma svolto

TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (T.E.E.)

DOCENTI: Proff. Francesco Rubano, Alessandro Mariotti

LIBRO DI TESTO: TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI 3
SET - EDIZIONE MISTA / VOLUME 3 + ONLINE

ORE DI LEZIONE SETTIMANALI: 4

OBIETTIVI CONSEGUITI:

Conoscenza dell'energia potenziale elettrica, del potenziale elettrico e differenza di potenziale, Saper individuare il verso delle correnti in un circuito resistivo, Saper descrivere il principio di funzionamento dei motori elettrici in corrente continua, Saper descrivere il principio di funzionamento dei motori elettrici in corrente alternata monofase e trifase, Saper leggere e interpretare i dati di targa di un motore elettrico, Saper leggere schemi elettrici con diodi e resistenze, Saper leggere e interpretare i dati di targa di un alimentatore elettrico.

METODI DI INSEGNAMENTO:

Lezioni frontali, problem solving, esercitazioni collettive guidate dall'insegnante

PROGRAMMA SVOLTO

- Modulo 0 – Ripasso (potenziale elettrico e corrente elettrica, legge di Ohm, resistori).
- Modulo 1 – ripasso partitori di tensione e partitori di corrente, leggi di Kirchhoff, esercitazioni sull'impostazione del sistema di equazioni di un circuito a due maglie.
- Modulo 2 – Riepilogo sulle reti a regime sinusoidale, Impedenza, Circuito R – L Serie,
Circuito R – C Serie,
- Modulo 3 – Motori asincroni trifase, Principio di funzionamento, Caratteristiche, Potenza di linea, potenza sul rotore, rendimento, slittamento, esercitazioni sul calcolo della velocità, rendimento e coppia motrice.
- Modulo 4 – Semiconduttori puri, Semiconduttori drogati, Giunzione pn, Polarizzazione diretta di una giunzione pn, Polarizzazione inversa di una giunzione pn, circuiti resistivi con diodi, esercitazioni: calcolo della resistenza vista dal generatore in un circuito resistivo con diodi.
- Modulo 5 – Amplificatore operazionale e applicazioni: configurazione invertente e non invertente. Comparatore. Inverter e pilotaggio di un motore asincrono trifase.