

ELENCO DELLE ATTIVITA' IN PROGRAMMAZIONE A.S. 2025/26

Insegnamento: TEEA

Docente: Bono Erik, Di Maio Natan

Classe: 4CMAT

Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica

Metodo Insegnamento:

- Lezione frontale;
- Esercizi svolti alla lavagna, dispense online
- Schemi elettrici e disegni tecnici
- Lavori di gruppo
- Laboratorio ed esercitazioni

Strumenti di lavoro: libri di testo e dispense:

- Lim/Lavagna classica
- Dispense/Presentazioni multimediali
- Presentazione online
- Appunti del docente

Strumenti di verifica:

- Prove scritte
- Interrogazioni orali
- Relazioni di laboratorio

Libri di testo adottati: non presente. Si è utilizzato come riferimento per esercizi e teoria, materiale online

OBIETTIVI REALIZZATI (in termini di conoscenze, competenze, capacità):

- Analizzare ed interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi di moderata complessità
- Realizzare apparati e impianti secondo le specifiche tecniche e le normative da settore

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

- UDA/Mod. 1: RICHIAMI E PREMESSE, GRANDEZZE ELETTRICHE
 - Il Sistema internazionale delle unità di misura: grandezze fisiche fondamentali e derivate
 - Multipli e sottomultipli, notazione scientifica, equivalenze
 - Formule dirette e formule inverse
 - Materiali conduttori, isolanti, semiconduttori
 - Il concetto di resistenza elettrica di un conduttore e sua unità di misura
 - Definizioni ed unità di misura di intensità di corrente elettrica, densità di corrente, forza elettromotrice e caduta di tensione
 - Codice colori per resistori
 - Resistenze in serie e parallelo, collegamenti misti, calcolo della resistenza equivalente
 - Definizione e unità di misura della resistività, della conduttività e della conduttanza
 - Calcolo della resistenza di un conduttore cilindrico (2° legge di Ohm)
 - Versi convenzionali di tensioni e correnti

- UDA/Mod. 2: PRINCIPI FONDAMENTALI DELL'ELETTROTECNICA E RISOLUZIONE DEI CIRCUITI IN CC
 - Definizione di nodi, rami e maglie di una rete elettrica
 - Legge di Ohm, influenza della temperatura, grafico tensione corrente
 - Risoluzione di circuiti in c.c. con un solo generatore utilizzando i principi dell'elettrotecnica
 - Risoluzione di circuiti con più generatori in c.c.
 - Principi di Kirchhoff
 - Regole del partitore di tensione e di corrente
 - Cenni al principio di Sovrapposizione degli effetti

- UDA/Mod.3: POTENZE ELETTRICHE
 - Potenza elettrica in DC
 - Calcolo perdite in una linea attraversata da corrente e legge di Joule
 - Bilancio di potenza in corrente continua

- UDA/Mod.4: CORRENTE ALTERNATA
 - Definizione di corrente alternata: segnali periodici e la frequenza
 - Segnali alternati e non alternati
 - Segnali sinusoidali e parametri fondamentali: frequenza, periodo, valore efficace, valore medio
 - Rappresentazione di una sinusoide in componenti cartesiane e componenti polari
 - Numeri complessi: parte reale, parte immaginaria, operazioni fondamentali
 - Fasori
 - Impedenza, reattanza capacitiva e reattanza induttiva. Dipendenza dalla frequenza.
 - Piano di Gauss, sfasamento e angoli di anticipo/ritardo tra tensione e corrente
 - Risoluzione di circuiti e reti elettriche, rappresentazione grandezze vettoriali mediante il diagramma vettoriale
 - Potenza in corrente alternata: definizione della potenza reattiva e apparente
 - Teorema di Boucherot in corrente alternata

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- UDA/Mod. 1: RICHIAMI, PREMESSE E GRANDEZZE ELETTRICHE
 - Richiami di sicurezza in laboratorio durante le esercitazioni.
 - Richiami sull'utilizzo di alcune strumentazioni di laboratorio: multimetro digitale, basetta sperimentale SK10, etc...
 - Richiami sulla realizzazione di relazioni tecniche di laboratorio.
 - Utilizzo del codice colori per il calcolo del valore della resistenza di resistori.
 - Misure, su basetta sperimentale SK10, di tensione, intensità di corrente e resistenza su circuito resistivo misto serie-parallelo in c.c.

- UDA/Mod. 2: PRINCIPI FONDAMENTALI DELL'ELETTROTECNICA E RISOLUZIONE DEI CIRCUITI IN CC
 - Verifica sperimentale della prima legge di Ohm su circuito resistivo in c.c.
 - Verifica sperimentale delle regole dei partitori di corrente e tensione su un circuito resistivo in cc
 - Verifica sperimentale del primo e del secondo principio di Kirchhoff su circuito resistivo in c.c.
 - Verifica sperimentale del principio di Sovrapposizione degli effetti su circuito resistivo in c.c.

- UDA/Mod. 3: POTENZE
 - Verifica sperimentale della legge di Joule su carico in corrente continua.
 - Misure di potenza su carichi De Lorenzo: calcolo potenza attiva, reattiva e apparente

In fede, il docente

Bono Erik, Di Maio Natan

Firma dei rappresentanti di classe

NOME e COGNOME Firma

NOME e COGNOME Firma