

## **PROGRAMMA SVOLTO DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA A.S. 2024-2025**

Docenti: prof. Cleto Oliosi e prof. Luigi Di Bartolomeo

### **CLASSE 2A MAT**

Magnetismo ed elettromagnetismo: campo magnetico, l'origine del magnetismo, relazione tra campo magnetico e corrente elettrica, cenni sul generatore sincrono.

Elettrostatica: legge di Coulomb, capacità di un condensatore, il condensatore a facce piane parallele

Tecnologia dei materiali: materiali magnetici e loro proprietà, induttori, condensatori.

Elettrodinamica: Ampiezza e periodo di un segnale in alternata, valore efficace, grandezze elettriche alternate e loro rappresentazione grafica e vettoriale, fase e sfasamento, uso delle funzioni goniometriche, resistenze e reattanze; conduttanze e suscettanze, impedenza di un circuito RLC serie, ammettenza di un circuito RLC parallelo, legge di Ohm generalizzata ai circuiti in alternata monofase.

Potenza: concetto di potenza in alternata monofase.

Laboratorio: uso del multmetro, uso della bread board, codice colori dei resistori, calcolo e misura della resistenza dei resistori, misura della resistenza di circuiti di resistori serie, parallelo e misti di resistori in CC, misura delle correnti e delle tensioni di circuiti di resistori in serie, parallelo e misti in CC, misura di resistenza con il metodo voltamperometrico, uso dell'oscilloscopio per la misura di ampiezza e periodo di un segnale in alternata e determinazione della frequenza, uso dell'oscilloscopio a doppia traccia, uso del wattometro per semplici misure di potenza in alternata, uso di programmi di simulazione, tra cui SOLVE ELEC e CADE\_SIMU.

Obiettivi minimi: saper distinguere circuiti in serie e in parallelo in alternata monofase, saper disegnare vettori scritti in forma polare e ricavare lo sfasamento, saper usare la calcolatrice per ricavare l'impedenza, l'ammettenza, la potenza e il f.d.p. di un semplice circuito in alternata monofase, saper disegnare i simboli dei principali dispositivi. Saper disegnare i simboli dei principali diodi. Conoscere gli strumenti e i principali metodi di inserzione utilizzati per effettuare una misura.

UDA primo periodo: "Ci vuole un metodo (area tecnico-professionale)"

UDA secondo periodo: "L'energia e le sue forme"