

Prof. Saverio Pellegrini

Materia di insegnamento: *Tecnologie elettrico-elettroniche (TEE)*

Classe: *3D* Indirizzo: *MAT (indirizzo meccanico)*

Data di consegna: 01/06/2023

MODULO 1: CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA

- Composizione della materia
- Materiali conduttori e isolanti
- Tensione e corrente elettrica
- Resistenza elettrica, legge di Ohm
- Il generatore elettrico di tensione/corrente
- Potenza elettrica e legge di Joule
- Collegamenti in serie/parallelo di resistenze
- Collegamenti in serie/parallelo di generatori
- Principi di Kirchoff
- Misura delle grandezze elettriche e tecniche di misurazione
- Partitore di tensione
- Sovrapposizione degli effetti
- Teorema di Thevenin

MODULO 2: FENOMENI ELETTROSTATICI E MAGNETICI

- Fenomeni elettrostatici
- Comportamento dei materiali soggetti ad un campo elettrico
- Forza di Coulomb
- Flusso di campo elettrico
- Legge di Gauss
- Concetto di capacità
- Componente condensatore (costituzione e caratteristiche)
- Concetto di dielettrico nel condensatore
- Condensatori in serie e parallelo
- Fenomeni magnetici
- Comportamento dei materiali soggetti ad un campo magnetico
- Campo magnetico di un filo percorso da corrente
- Forza di Lorentz
- Legge di Faraday
- Legge di Lenz
- Componente induttore
- Autoinduttanza e mutua induttanza
- Induttori in serie e parallelo

MODULO 3: IL REGIME ALTERNATO SINUSOIDALE

- Comportamento di una spira immersa in un campo magnetico
- Concetto di vettore rotante
- Rappresentazione grafica di una sinusoide
- Rappresentazione grafica di una sinusoide a partire dal vettore rotante
- Concetto di frequenza e periodo
- Concetto di fase

MODULO 4: LABORATORIO

- Realizzazione di un semplice circuito su breadboard
- Misura di tensione, corrente e resistenza con multimetro digitale

Lucca, 01/06/2023