

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

T.E.E.A.

(Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni)

ANNO SCOLASTICO: *2025/2026*

CLASSE: *4M*

DOCENTE: *Giacomo Nicora*

Unità didattica 1 - PREREQUISITI FISICO-MATEMATICI

- Simboli di grandezze elettriche e Sistema Internazionale (S.I.). Convenzioni di scrittura.

Unità didattica 2 - PROPRIETÀ E COMPONENTI DEI CIRCUITI ELETTRICI

- Proprietà elettriche della materia; carica elettrica; materiali conduttori e isolanti.
- Concetti di tensione e corrente elettrica.
- Differenza tra energia e potenza elettrica. Legge di Joule.
- Concetto di bipolo elettrico; bipoli attivi e passivi.
- Legge di Ohm e resistenza elettrica. Conduttanza elettrica.
- Generatori di tensione e di corrente.
- Esercitazioni: calcolo di grandezze elettriche fondamentali con semplici esempi tratti dall'esperienza quotidiana.

Unità didattica 3 - RETI ELETTRICHE IN CORRENTE CONTINUA

- Tipologie e caratteristiche costruttive dei resistori. Concetto di resistività.
- Collegamenti in serie e in parallelo dei resistori.
- Cenni ai collegamenti stella e triangolo.
- Concetto di resistenza equivalente.
- I principi di Kirchhoff. Esempi di applicazione dei principi di Kirchhoff.
- Esercitazioni: calcolo di resistenze equivalenti, tensioni e correnti elettriche.
- Calcolo della potenza elettrica.
- Concetto di rendimento di un circuito elettrico.
- Generatori di tensione e di corrente: caso ideale e caso reale.
- Esercitazioni: calcolo del rendimento di un generatore reale.
- Il condensatore elettrico. Principi di funzionamento.
- Carica e scarica del condensatore.
- Collegamenti in serie e in parallelo dei condensatori.
- Esercitazioni: calcolo del tempo di assestamento; calcolo dell'energia elettrostatica immagazzinata in un condensatore.

Unità didattica 4 - CIRCUITI ELETTRICI IN REGIME ALTERNATO SINUSOIDALE

- Differenza tra corrente continua e corrente alternata.
- Cenni al regime alternato sinusoidale.
- Concetti di senoide, frequenza e periodo.

Unità didattica 5 - CIRCUITI MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI

- Cenni di elettromagnetismo. Campo magnetico prodotto da un conduttore rettilineo e forza di Lorentz. Spira e solenoide.
- Motore asincrono trifase.