

# DIPARTIMENTO DI DIPARTIMENTO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Anno scolastico: 2021-2022

CLASSE 3AES

Insegnante **PIETROBELLI LUCA**

Insegnante Compresente: **CABALBO MICHELE**

Libro di testo adottato: CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA Conte G. ed al.

**Materia: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

## PROGRAMMAZIONE SVOLTA

*(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)*

### MODULO 1. (FONDAMENTI DI ELETTROTECNICA E TEORIA DELLE RETI)

Contenuti
1) Grandezze elettriche, leggi fondamentali
2) Costituzione della materia e origine dei fenomeni elettrici
3) Legge di Coulomb, generatore elettrico e forza elettromotrice
4) Il potenziale elettrico e la sua unità di misura, analogie con il potenziale gravitazionale
5) Corrente elettrica, resistenza elettrica, legge di OHM
6) Resistività dei materiali e influenza della temperatura
7) Circuito elettrico semplice
8) Reti elettriche e loro analisi in regime stazionario
9) Generalizzazione della legge di OHM
10) Principi di Kirchhoff
11) Raggruppamento in serie e in parallelo di più resistenze
12) Reti serie parallelo
13) Analisi delle reti mediante i principi di Kirchhoff
14) Teorema di Milmann
15) Metodo della sovrapposizione degli effetti
16) Principio del generatore equivalente – Teorema di Thevenin
17) Laboratorio
1. Strumenti di misura
2. Voltmetro e sua inserzione
3. Amperometro e sua inserzione
4. Ohmetro e sua inserzione
5. Errori di misura
6. Misura della caratteristica volt amperometrica di un bipolo passivo

### MODULO 2. (ENERGIA E POTENZA)

Contenuti
1) Potenza e rendimento
2) Potenza ed energia
3) Potenza elettrica
4) Potenza assorbita da una f.c.e.m.
5) Bilancio delle potenze, rendimento

### MODULO 3. (ELETTROSTATICA)

Contenuti
1) Grandezze, leggi fondamentali
2) Il campo elettrico
3) L'induzione elettrostatica
4) Campo elettrico nei dielettrici – Polarizzazione
5) Costante dielettrica relativa ed assoluta
6) Condensatori elettrici – Capacità elettrica
7) Carica e scarica del condensatore
8) Rigidità dielettrica, isolamento elettrico
9) Energia accumulata nel campo elettrico
10) Studio delle reti capacitive
11) Condensatori in serie ed in parallelo, collegamenti fra condensatori
12) Analisi delle reti capacitive
13) Laboratorio: 1. Uso dell'oscilloscopio 2. Carica e scarica del condensatore

### MODULO 4 (ELETTROMAGNETISMO)

Contenuti
1) Grandezze magnetiche, leggi fondamentali
2) Fenomeni magnetici
3) Proprietà magnetiche della materia – Circuiti magnetici
4) Curve di magnetizzazione del ferro
5) Isteresi magnetica – Perdite nel ferro
6) Circuiti magnetici – Forza magnetomotrice, - Riluttanza – Teorema della circuitazione

### MODULO 5 (INTRODUZIONE ALL'ALTERNATA MONOFASE)

Contenuti
1. Grandezze periodiche ed alternate
2. Grandezze alternate sinusoidali e loro rappresentazione

#### **INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)**

Ripassare i moduli svolti, svolgere gli esercizi del testo relativi alla soluzione delle reti in c.c.

#### **TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE**

**( indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)**

scritto

orale

pratico

L'insegnante PIETROBELLI LUCA

L'insegnante componente CAPALBO MICHELE