

# PROGRAMMA DI TPSE ANNO SCOLASTICO 2023-2024

## CLASSE IVBe

### **Modulo 1:**

Campi elettrici creati da cariche elettriche statiche, intensità del campo elettrico creato da una carica puntiforme, la carica esploratrice, la direzione del campo elettrico, il verso del campo elettrico. La forza di Coulomb, composizione di forze di Coulomb. Il campo magnetico creato da un solenoide attraversato da corrente, il campo magnetico nell'aria, il campo magnetico nei materiali ferromagnetici, l'induzione magnetica, le linee di forza del campo magnetico. Campi magnetici variabili, flusso magnetico, legge dell'induzione elettromagnetica. Principio di funzionamento del trasformatore e del motore asincrono.

### **Modulo 2: Analisi dei segnali**

Caratteristiche generali dei segnali periodici. Frequenza, periodo, ampiezza, valore picco picco, valore efficace, valore medio. Armoniche, Teorema di Fourier Spettri

### **Modulo 3: Quadripoli e Reti elettriche in alternata**

L'alimentatore (serie, parallelo, duale), multimetro, generatore di funzioni e oscilloscopio. Caratteristiche ed applicazioni Verifica funzionamento reti in AC, circuito puramente resistivo, circuito puramente capacitivo, circuito puramente induttivo, circuito RL, circuito RC, circuito RLC, numeri complessi, fasori, rappresentazione grafica dei fasori, angoli di sfasamento, senso degli anticipi e senso dei ritardi

### **Modulo 4: Circuiti non lineari**

Diodi, giunzione, drogaggio di tipo p e di tipo n Diodi caratteristiche, polarizzazione diretta e polarizzazione inversa. Caratteristica di carico, determinazione del punto di lavoro. Ponti a diodi circuiti raddrizzatori a semplice e a doppia semionda. Diodi Zener caratteristica data sheet. Stabilizzazione della tensione, regolatori di tensione Rivelatori di picco. Limitatori.

### **Modulo 5: I transistor**

Transistor Bipolari: principio di funzionamento e processo di conduzione all'interno del BJT nelle diverse regioni di funzionamento, equazioni e parametri fondamentali, caratteristica di ingresso e di uscita, polarizzazione del BJT, funzionamento del BJT come interruttore, funzionamento del BJT come amplificatore.

### **Modulo 6 Amplificatori**

Stabilizzazione del punto di riposo; Reti di polarizzazione del BJT;BJT come amplificatore di piccoli segnali in bassa frequenza; Amplificatore con configurazione ad emettitore comune. Dimensionamento;

### **Esercitazioni Laboratorio TPS 5DE a.s. 2023/24**

#### **Attività di Laboratorio**

**Partitore di tensione in AC**

**Lettura dati da oscilloscopio**

**Latch SR**

**Latch D**

**Flip Flop JK**

**Flip Flop T**

**Serie di Fourier**

**Raddrizzatore a singola semionda (utilizzo diodo, diodo zener e condensatore)**

**Filtro passa basso**

**Filtro passa alto**

**Filtro passa banda**

PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA

ELEMENTI DI DIRITTO DEL LAVORO

Anno scolastico 2023 2023

Classe IVBe ore totali 4

Elementi essenziali del contratto, obblighi del datore di lavoro, obblighi del lavoratore, caratteristiche del contratto, elementi pubblici del contratto, la sicurezza, la busta paga, l'assicurazione sugli infortuni e i contributi, la mansione prevista dal contratto, la mansione effettivamente svolta dal lavoratore, richiesta di adeguamento del compenso, il trattamento di fine rapporto, i lavori usuranti.

Proff.

Massimo Tumminelli

Roberto Dessì