

# **PROGRAMMA**

**Anno Scolastico 2022/2023**

**Classe III sez. AEE**

**Disciplina TPSEE**

**Docente/i CIANCIO FERRUCCIO**



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

## PROGRAMMA SVOLTO

Pag.2 di 3

### Programma Svolto

n° UDA	UDA	n° u.d.	Unità didattiche	Argomenti svolti	Argomenti non svolti
0	Sicurezza elettrica	1	Sicurezza elettrica nei laboratori	Effetti fisiologici della corrente elettrica sul corpo umano Pericolosità della corrente elettrica Norme comportamentali in ambienti con dispositivi elettrici ed elettronici	
		2	La normativa nel settore impiantistico	Norme CEI. Contatti diretti ed indiretti. Protezione differenziale e magnetotermica. Impianto di terra. Sovraccarico e cortocircuito	
1	Circuito elettrico e grandezze fondamentali	1	Il Circuito elettrico	Differenza di potenziale, forza elettromotrice. Corrente elettrica, corrente continua e alternata. Resistenza elettrica e legge di Ohm, resistività. Energia elettrica e potenza elettrica, Joule e kWh Effetto termico della corrente elettrica, rendimento elettrico. Generalità sui segnali sinusoidale, onda quadra, onda triangolare	
2	Il disegno Elettronico ed Elettrotecnico	1	Il disegno Elettronico ed Elettrotecnico	Norme CEI per il disegno Impianto interrotto, deviato a relè Utilizzo di software specifico per il disegno di circuiti ed impianti	
3	Proprietà elettriche dei materiali e tipi di materiali	1	I conduttori, gli isolanti e i semiconduttori	Materiali conduttori Materiali isolanti Materiali semiconduttori	
		2	I Condensatori e gli induttori	La capacità L'induttanza Carica e scarica del condensatore e dell'induttore. Parametri caratteristici Caratteristiche costruttive Relè	Induttori
		3	I diodi e i circuiti contenenti diodi	La giunzione pn Il diodo a giunzione Caratteristica I/V del diodo Modelli circuitali del diodo Il Led	
4	Componenti digitali	1	Componenti discreti ed integrati	Componenti discreti ed integrati Consultazione di un data sheet per circuiti integrati Correnti e tensioni nei circuiti digitali integrati	
		2	Progetto di circuiti logici	Progetto dei circuiti logici Disegno e realizzazione di un circuito logico	



"ETTORE MAJORANA" DI CASSINO

## PROGRAMMA SVOLTO

Pag.3 di 3

5	La realizzazione del circuito elettronico	1	Bread Board e Circuito stampato (PCB)	Funzionamento della Bread Board Posizionamento dei componenti Procedura di sbroglio Uso dei CAD per la sintesi e la produzione del PCB Produzione del prototipo del PCB con microfresa Realizzazione e collaudo di circuiti elettronici finiti	Produzione del prototipo del PCB con microfresa
	Educazione civica		Lampade a Led	La classe energetica delle apparecchiature elettriche Introduzione ai sistemi di produzione dell'energia elettrica: risorse fossili, da fonti rinnovabili. Grandezze illuminotecniche di progetto e normativa di settore Lampade a Led: stato dell'arte in termini di efficienza e risparmio energetico	

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

Il Docente

Ferruccio Ciano

Ferruccio Ciano