

a. s. 2016-2017	Classe 3° ELETTRONICA	Docente Elsa Di Zio
	Materia TPSEE	

PROGRAMMA TPSEE

Richiami di teoria sulle grandezze fisiche, unità di misura e sistemi di equazioni

L'energia elettrica:

Storia dell'elettricità

le leggi dell'elettromagnetismo e le macchine elettriche

Le centrali elettriche

Impianti elettrici civili:

Produzione e distribuzione dell'energia elettrica.

Tipi di centrale

Trasporto della energia elettrica.

La distribuzione dell'energia elettrica.

La tariffazione dell'energia elettrica.

Apparecchi di misura e protezione componenti passivi e utilizzatori.

Materiali:

proprietà e struttura dei materiali,

Livelli energetici.

Materiali isolanti, conduttori, magnetici.

Alimentatori:

Schema a blocchi di un alimentatore, funzionamento di ogni componente, pile e batterie struttura e funzionamento, formati tipi di pile e batterie ricaricabili e non ricaricabili.

Cavi e connettori: classificazione e sigle,
interruttori e commutatori: dati tecnici, classificazione.

resistori: parametri, tipi, codici, identificazione

disegno tecnico: norme, fogli, strumenti, segni grafici, tipi di schemi.

Saldatura

fasi della progettazione.

Software per realizzare lo schema elettrico e impianti.

esercitazioni:

Impianti nel settore civile

Saldatura

Reti resistive

Realizzazione manuale dello schema elettrico e il master di un sistema digitale

Condensatori: parametri, tipi, codici.

Relè: Struttura, parametri, tipi, codici

Led e display: definizione di led, lcd e altri tipi di display.

Circuiti integrati logici: classificazione dei circuiti integrati logici: sigle e contenitori, analisi dei fogli tecnici, interfaccia tra le famiglie TTL e CMOS

Contatori: Schema a blocchi del dispositivo di conteggio, funzionamento del clock, del contatore, del decoder e del display.

La sicurezza elettrica: effetti fisiopatologici della corrente elettrica, protezione contro il contatto diretto e indiretto

Disegno tecnico: norme, fogli, strumenti, segni grafici, tipi di schemi.

Progetti: (realizzazione manuale dei master, fotoincisione, saldatura componenti e collaudo)

Sonda logica.

Impianto su pannello mini impianto elettrico 230 Volts.

Metronomo a Led.(prova su Bread Board)

Contatore.

Particolare importanza in questa disciplina è stata data alla componentistica degli impianti elettrici civili e alla progettazione e dimensionamento di impianti elettrici, comprensivi di documentazione tecnica, Sono stati approfonditi i concetti di rischio nei luoghi di lavoro, con riferimento al settore elettrico ed elettronico. Si è realizzata una ricerca sulle fonti energetiche alternative, vista la loro grande diffusione, ed alla produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica, per quanto riguarda la tecnologia sono state introdotte oltre al programma una ricerca sull'architettura del PC, la sua struttura interna e tutti i dispositivi I/O.