

ISTITUTO TECNICO "Dionigi Scano" Cagliari

PROGRAMMA SVOLTO AS 2023/2024

materia	TELECOMUNICAZIONI TPSIT
classe	3 ^a B_IT
docenti	SINIS LUCIANO ACCIU GIAMPAOLO
testi in adozione	<i>TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI VOL.1</i>
metodi	Lezioni frontali, esercitazioni guidate, presentazioni PowerPoint, attività di recupero.
mezzi	Testi, Manuali, Fotocopie, Strumentazione di laboratorio, Computer.
spazi	Aula e laboratorio di informatica
strumenti di verifica	Verifiche scritte e orali Prove semi strutturate Prove pratiche
sistemi di valutazione	Sistema decimale Sistema di attribuzione di punteggio e di apprezzamento della prova sulla base di criteri predefiniti

EDUCAZIONE CIVICA

Sono state svolte le ore di educazione civica con argomento su il nucleare come energia pulita non meno di tre ore durante l'arco dei due quadrimestri; la tematica proposta è "LA STORIA DELLE CATASTROFI NUCLEARI". La crisi energetica con aumenti ingiustificati ci riporta a parlare del nucleare come fonte di energia pulita. I ragazzi si dovevano documentare, discutere l'argomento e valutare i pro e i contro riguardo al suo uso.

LEZIONI TEORICHE

Modulo 1

- Componenti e reti elettriche passive.
 - Metrologia. Sistema internazionale. Grandezze fondamentali e derivate. Errori di misura
 - Errori di misura. Sistemati accidentali; assoluti relativi e percentuali.
 - Componenti circuiti elettrici. Generatori di tensione e di corrente ideali e reali.
- Caratteristiche ingresso uscita.
- Resistori: caratteristiche generali, elettriche, tecnologie di fabbricazione, collegamenti serie e parallelo, codice colori, resistenza equivalente.
 - Condensatori: Capacità, costante dielettrica, parametri caratteristici, tecnologie di fabbricazione; collegamento serie e parallelo; capacità equivalente; carica e scarica di un condensatore.

Modulo 2

- Reti elettriche.
- Grandezze fondamentali; generatore di tensione e di corrente.
- Leggi circuitali e teoremi delle reti (legge di Ohm, leggi di Kirchhoff).
- Nodi e Maglie.
- Calcolo tensioni e correnti in un circuito in c.c. Resistivo.
- Legge di Joule e potenza dissipata.

LABORATORIO:

- L'alimentatore stabilizzato.
- Il multimetro digitale.
- L'oscilloscopio.
- Misure di resistenza con il multimetro digitale.
- Realizzazione di circuiti con resistori in serie e parallelo alimentati con una tensione continua.
- Misure di tensione e corrente continua con il multimetro digitale.
- Verifica sperimentale delle leggi Ohm e di Kirchhoff.
- Studio carica e scarica del condensatore.
- Segnali elettrici; tipi di segnali, parametri (frequenza, periodo, ampiezza valore picco picco).
- Tecnologie costruttive dei resistori.
- Codici colori delle resistenze. Esercizi. Valori commerciali dei resistori.
- Resistori a valore fisso: ad impasto, a strato, a filo.
- I resistori a valore regolabile: i potenziometri.
- Tecnologie costruttive dei condensatori.
- Condensatori a valore fisso: a carta o film sintetico, ceramici, elettrolitici.
- Condensatori a valore regolabile: i compensatori.
- Gli induttori: Caratteristiche generali, tecnologie di fabbricazione, caratteristiche elettriche.
- I circuiti integrati, le famiglie logiche, le sigle, la tensione di alimentazione, le fasce di tensione dei livelli logici di ingresso e d'uscita delle porte logiche.
- Verifica sperimentale del funzionamento delle porte logiche elementari.
- Progetto, realizzazione e verifica sperimentale di circuiti combinatori.

Prove scritte/pratiche/orali

CAGLIARI giugno 2024

I docenti

Sinis Luciano

Giampaolo Acciu