

**PROGRAMMA SVOLTO**

CLASSE	2EI	DISCIPLINA	SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE
DOCENTE	CANNELLA NUNZIO	A.S.	2019/2020

MODULO 1: Principi di programmazione

Richiamo sui diagrammi di flusso

L'ambiente di sviluppo DevC++

Semplici esercitazioni con operazioni sui dati

I dati e la dichiarazione delle variabili

Esercitazioni con operazioni sui dati

Strutture di controllo base con relativi esercizi:

If – Else

Le iterazioni

MODULO 2: Principi di elettrotecnica

Circuito elettrico

Corrente continua, variabile, alternata

Struttura dei circuiti

Corrente elettrica

Tensione

Resistenza e legge di Ohm

Serie e parallelo

Codice colori delle resistenze

MODULO 3: Strumenti di misura

Strumenti di misura digitali: il multimetro

L'alimentatore

Misura della resistenza e verifica del codice colori

Resistenze in serie e in parallelo

Connessioni miste di resistenze, calcolo della resistenza equivalente

Misura di resistenza di circuiti di resistori in connessioni miste

Misura delle tensioni con multimetro

MODULO 4: Principi di elettronica

Grandezze analogiche e digitali

Porte logiche fondamentali: NOT, OR, AND, NOR, NAND

La basetta per i montaggi sperimentali

Uso del diodo Led come sonda logica

Verifica in laboratorio delle tabelle delle porte logiche

L'algebra di Boole

Semplificazione delle funzioni

Progetto e realizzazione in laboratorio di circuiti combinatori

Le mappe di Karnaugh per la progettazione di circuiti

MODULO 5: Principi di telecomunicazioni

Sistemi di telecomunicazioni

Trasmissione dati

- Protocolli
- Classificazione reti
- Mezzi trasmissivi
- Cavi

- Fibre ottiche

Reti di telecomunicazione

- Terminali
- Nodi
- Commutazione di circuito
- Commutazione di pacchetto

Storia di internet e del web

Esempio di gestione di una piccola LAN

MODULO 6: Sicurezza elettrica sul lavoro

Grandezze alternate, definizioni di massa, terra

Circuiti a corrente alternata monofase e trifase

Effetti della corrente elettrica sul corpo umano

Contatti diretti e indiretti e protezioni relative

Interruttori differenziale e magnetotermico

Impianti di terra

MODULO 7: La filiera dell'energia elettrica

I pannelli fotovoltaici

Centrali e fonti energetiche

Centrali termoelettriche e nucleari

Centrali idroelettriche

Centrali idroelettriche ed eoliche

Centrali solari e biomasse

Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica

Libro di testo

M. Coppelli, B. Stortoni Scienze e tecnologie applicate - elettronica ed elettrotecnica Mondadori Scuola

Cesano Maderno, 05 / 06 /2020	Firma Docente	
Firme studenti		