

ISTITUTO SALESIANO “DON BOSCO”

Villa Rancibile

Via Libertà, 199 – 90143 – PALERMO

LICEO SCIENTIFICO

Anno scolastico 2020-2021

PROGRAMMA DI INFORMATICA

Svolto nella classe **3^a sez. A**

Docente: Prof. SOFIA Alessio

Testo: - P. Gallo, P. Sirsi - **Informatica App Ed. Mista** - Primo Biennio - Minerva Italica
- P. Gallo, P. Sirsi - **Informatica App Ed. Mista** - Secondo Biennio - Minerva Italica

-
- Logica delle proposizioni. Proposizioni semplici e composte. Connettivi logici AND, NOT e OR con tabella di verità. Teoremi di Boole con dimostrazione con tabelle di verità e con diagrammi di Eulero-Venn. Teoremi di De Morgan e loro dimostrazione con tabelle di verità e diagrammi di Eulero-Venn. Ottimizzazione delle reti logiche.
 - Definizione di algoritmo e sue proprietà secondo Knuth. Fasi fondamentali di esecuzione di un programma e macchina di Von Neumann.
 - Linguaggi di programmazione a basso e alto livello. Diagrammi di flusso: definizione, blocchi standard, programmazione strutturata.
 - Struttura sequenziale, decisionale a una e due uscite e strutture iterative.
 - Struttura iterativa a contatore. Strutture iterative a condizione: diagrammi di flusso e differenza fondamentale tra i cicli. Uso della struttura iterativa a condizione in coda per il controllo sull'ingresso dei dati.
 - Formula di Horner per la somma ed il prodotto in diagramma di flusso.
 - Definizione ed uso di variabile temporanea.
 - Teorema di Jacopini-Böhm.
 - Linguaggi ad alto livello interpretati e compilati. Fasi di Editing, Compiling e Linking di un programma in un linguaggio compilato e prodotto di ogni singola fase.

- Introduzione al C e al C++: caratteristiche principali del linguaggio.
- C/C++: caratteristiche del linguaggio. Linguaggio Procedurale con paradigma Imperativo. Alfabeto del C (caratteri permessi) e Categorie lessicali: parole chiave, identificatori (variabili, costanti, funzioni). Lettera iniziale di un identificatore o possibile carattere underscore. Linguaggio case-sensitive.
- Ambiente DEV-C++ e compilatori on-line. Struttura generale di un programma in C/C++: direttive di preprocessore (con definizione di preprocessore), funzione principale main() e sua importanza, uso delle parentesi graffe per racchiudere interi blocchi di codice, sezione dichiarativa delle variabili e costanti, sezione esecutiva (corpo del programma). Indentazione del codice. Come si inseriscono i commenti nel codice sia in C sia in C++.
- Tipi di dati: int, float, double, char, bool.
- Funzioni per l'inserimento di un solo carattere. Operatori aritmetici, operatori unari (prefissi e postfissi), operatori relazionali, operatori logici, operatori di assegnazione, assegnazione multipla. Gestione dell'input e dell'output in C con specifiche di conversione e in C++ con operatore get from.
- Sintassi delle istruzioni C/C++: istruzione if.. else per la struttura decisionale a una e due uscite, dandling else, istruzioni cicliche while, do..while, for. Differenza tra le varie strutture cicliche.
- Formula di Horner per la somma ed il prodotto in C/C++.

Educazione Civica:

- SPID, PEC, Phishing.

Palermo, giugno 2021

Gli Studenti:

Il Docente
Prof. Sofia Alessio

