

MATERIA: Informatica

INSEGNANTE/I: Fraccola Christian

CLASSE/I: 3 F

TESTO IN ADOZIONE: PRO.TECH Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici
A. Lorenzi, V. Moriggia, A. Rizzi, E. Cavalli

ATLAS

PROGRAMMA SVOLTO

Programmazione svolta in dettaglio:

TITOLO U.A	CONTENUTI	CONOSCENZE
IL SOFTWARE: DAL LINGUAGGIO ALLA APPLICAZIONE	<p>Problemi e algoritmi</p> <p>Conosciamo i linguaggi di programmazione</p> <p>Tecniche e strumenti per lo sviluppo di un programma</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Algoritmi e informatica • L'algoritmo • Caratteristiche di un algoritmo • Informazione e automazione • Conosciamo i linguaggi di programmazione • Linguaggi informatici • Linguaggi ad alto livello • Compilatori e interpreti Il ciclo di vita del software • Scrivere un programma • Elementi di qualità del software
LA SOLUZIONE DEI PROBLEMI E IL PROGETTO DI ALGORITMI	<p>Analisi, astrazione e modello del problema</p> <p>Metodi per la soluzione dei problemi</p> <p>Algebra booleana e logica</p> <p>Ambienti visuali per la codifica di programmi: Scratch</p> <p>Diagrammi a blocchi e top-down</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrammi a blocchi e top-down - Introduzione - Rappresentazione degli algoritmi mediante flow chart - Tecnica top-down Cenni sull'algebra booleana e logica - i principali connettivi logici: esempio di utilizzo nella risoluzione di problemi

PROGRAMMARE IN C e C++	<p>Il linguaggio C e C++</p> <p>Il programma e le variabili</p> <p>Input e output dei dati</p> <p>Casting, operatori matematici e commento del codice</p>	<p>Il linguaggio C - Il calcolatore e i linguaggi di programmazione - Il linguaggio C - Come si scrive un programma in C - L'ambiente di lavoro Dev-C++ Il programma e le variabili - Struttura di un programma C - Che cos'è una variabile? - Scambiamo il contenuto di due variabili - Costanti - Cenni sulla forma compatta per gli operatori di assegnamento - Osservazioni: concetti di contatore e accumulatore; concetto di case sensitive</p>
LA SELEZIONE	<p>La selezione semplice e doppia</p> <p>La selezione con gli operatori logici &&, e !</p> <p>La selezione nidificata e l'istruzione switch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La selezione semplice e doppia - Struttura della selezione semplice - Selezione semplice con blocco di istruzioni - Struttura della selezione doppia - La selezione con blocchi di istruzioni La selezione con gli operatori logici &&, e ! - Le variabili di tipo bool - Gli operatori logici - Priorità degli operatori La selezione nidificata e l'istruzione switch - Selezione nidificata - Dandling else - L'istruzione switch
L' ITERAZIONE	<p>Il ciclo a condizione iniziale e finale</p> <p>Il ciclo a conteggio for</p> <p>Applicazione alla matematica: l'algoritmo MCD di Euclide e la sequenza di Fibonacci</p>	<p>Il ciclo a condizione iniziale - Il ciclo a condizione iniziale - Esempio: l'algoritmo di Euclide per il MCD - Teorema di Jacopini- Böhm - esempio di Loop infinito Il ciclo a condizione finale - Introduzione - Il ciclo a condizione finale - Esempio: i numeri di Fibonacci - Generazione numeri casuali Il ciclo a conteggio for - Il ciclo a conteggio for - Equivalenza tra ciclo for e ciclo while - Ciclo con contatore negativo Break e continue - Un ciclo dentro un ciclo: cicli annidati</p>
LE FUNZIONI IN C	<p>Le funzioni</p> <p>Visibilità e ambienti di esecuzione</p>	<p>Le funzioni - Introduzione - Funzioni: definizione - Funzioni: chiamata e parametri attuali - Parametri: valore e riferimento - Funzioni e librerie - Funzioni e procedure - Struttura di un programma Visibilità ed ambienti di esecuzione - Introduzione - Ambiente locale e globale: definizioni - Struttura di un programma C e ambiente di blocco - Record di attivazione RDA e durata delle variabili</p>

ARRAY E STRUTTURE DATI	<p>Array monodimensionali: i vettori</p> <p>Array bidimensionali: le matrici</p> <p>Dati strutturati: le stringhe</p>	<p>Array monodimensionali: i vettori - La struttura di un programma C - Array monodimensionali: vettori - Definizione sui vettori Array n_dimensionali: le matrici - Array a due dimensioni - Dichiarazione di matrici - Manipolazione di matrici - Riempimento e stampa del contenuto di una matrice - Matrice quadrata - Passaggio a sottoprogrammi</p> <p>Dati strutturati: le stringhe - Introduzione - Operare con le stringhe - Ricerca in una stringa</p> <p>Dati strutturati: i record - I record</p>
-----------------------------------	---	---

Bolzano, 08 / 07 /2021

Prof. Fraccola Christian