

I.I.S.S. - “Liceo G. G. Adria - G. P. Ballatore”
LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

PROGRAMMA SVOLTO DI INFORMATICA - CLASSE III E – A.S. 2024/2025

Docente: Prof. Umberto G. Ancona

Libro di testo: PROGETTARE E PROGRAMMARE – Programmazione orientata agli oggetti Vol. 2 – F. Tibone - ZANICHELLI Editore

Il linguaggio C e C ++: Array e dati strutturati, array monodimensionali:

- vettori, la dichiarazione e la gestione (caricare, leggere, ordinare un vettore, metodo bubble sort), la ricerca in un vettore;
- vettori paralleli, la dichiarazione e la gestione (caricare, leggere, ordinare i vettori paralleli), la ricerca nei vettori paralleli;

La generazione dei numeri random, le funzioni `time()`, `srand()` e `rand()`, la funzione modulo per definire un range di valori.

La classe `vector`, le funzioni `begin`, `push_back`, `insert`, `erase`, `size`. Sintassi della dichiarazione, esempi di utilizzo.

Le `struct`, dichiarazione, sintassi, esempi applicativi (gestione di un archivio con nome, cognome e data di nascita (giorno, mese, anno), inserimento e lettura dei dati. I vettori di `struct`.

Il tipo `string` come vettore dinamico e l'uso delle funzioni relative (`begin`, `end`, `push_back`, `insert`, `size`, `erase`) con le variabili `string`.

I sottoprogrammi: Funzioni e procedure, la definizione, vantaggi e svantaggi, struttura e sintassi, variabili locali e globali, la chiamata della funzione, il passaggio dei parametri per valore e per indirizzo, il passaggio di un vettore come argomento ad una funzione, le funzioni ricorsive; la creazione di librerie di funzioni. Overloading delle funzioni e funzioni ricorsive. Il passaggio dei parametri alle funzioni e l'ambito di visibilità, parametri con valori di default.

La programmazione OOP: le classi, gli oggetti, ereditarietà e incapsulamento, gli attributi e i metodi, i dati privati, pubblici e protetti. (Numeri complessi realizzazione di classe OOP per le operazioni tra numeri complessi; Realizzazione di una classe che risolve le possibili situazioni relative ad una retta sul piano cartesiano)

Educazione civica: La privacy e la protezione dei dati personali, il GDPR, i diritti garantiti, come esercitare i diritti, i dati in rete e la profilazione. Identità digitale, autenticazione a più fattori (MFA, OTP, biometria), lo SPID, la CIE, la CNS.

Mazara del vallo, li 6.6.2025

Gli alunni

Il docente


