



**LICEO CLASSICO “GIACOMO LEOPARDI”  
RECANATI (MC)**

**PROGRAMMA SVOLTO  
A.S. 2020/2021  
INDIRIZZO Scienze Applicate CLASSE 3R**

**DISCIPLINA: Informatica**

**DOCENTE: Brizi Michele**

LIBRI DI TESTO	<i>Informatica Strumenti e Metodi</i> (Secondo Biennio Licei Scientifici Scienze Applicate) A. Lorenzi, M. Govoni Ed: Atlas
	<i>CORSO DI INFORMATICA LINGUAGGIO C E C++</i> . (I Volume) Nuova edizione openschool per il liceo scientifico opzione scienze applicate P. Camagni, R. Nikolassy Editore: Hoepli

Il programma sotto riportato è stato redatto secondo l'ordine cronologico di svolgimento degli argomenti, tenendo conto della necessità di alternare alla didattica in presenza, la didattica digitale integrata per l'intera classe o a gruppi alterni. In tale situazione emergenziale, il docente ha adattato la programmazione, selezionando la strategia didattica più adatta ad ogni segmento di modulo.

**1° MODULO – PROGRAMMARE IN C++**

1. I linguaggi per la programmazione degli elaboratori.
2. Il programma e le variabili: il main(), dichiarazione e assegnazione
3. Input e output dei dati
4. Metodologie per la risoluzione di un problema

**2° MODULO – LA SELEZIONE IN C++**

1. Sintassi dell'istruzione di selezione semplice e doppia
2. Uso delle variabili di tipo bool e le condizioni logiche.
3. Annidamento delle istruzioni di selezione
4. Sintassi della selezione multipla
5. I connettivi logici nelle proposizioni logiche composte
6. Realizzazione di programmi che simulano situazioni reali con la selezione

**3° MODULO - L'ITERAZIONE INDEFINITA E DEFINITA IN C++**

1. Il concetto di iterazione.
2. Le diverse tipologie di iterazione: indefinita e definita
3. Sintassi dell'iterazione indefinita pre-condizionata (il ciclo while)
4. Sintassi dell'iterazione indefinita post-condizionata (il ciclo do...while)
5. Sintassi dell'iterazione definita (il ciclo for)
6. Uso del contatore e dell'accumulatore
7. La generazione dei numeri casuali
8. Annidamento delle istruzioni di iterazione

#### 4° MODULO – LA SCOMPOSIZIONE IN SOTTOPROGRAMMI

1. Definizione di funzioni e procedure
2. Schema di funzionamento dei sottoprogrammi e definizione degli ambienti locali e globali
3. Definizione e ruolo dei parametri formali e di quelli attuali.
4. Metodi di passaggio dei parametri: passaggio per valore e per riferimento.
5. Analisi delle differenze tra il passaggio dei parametri per valore e il passaggio dei parametri per indirizzo.
6. Le funzioni ricorsive

#### 5° MODULO – DATI STRUTTURATI E ALGORITMI CLASSICI

1. Introduzione al concetto di dato strutturato e definizione di un array
2. Sintassi degli array monodimensionali: i vettori
3. La ricerca e la disposizione degli elementi in un array
4. Analisi e manipolazione di un vettore: algoritmi riempimento standard, riempimento con numeri pseudo casuali, ricerca del valore massimo e minimo, stampa con criterio e stampa casuale.
5. Algoritmi di ordinamento degli elementi di un vettore: sostituzione, selezione, inserimento e bubble sort.
6. I vettori paralleli
7. Dichiarazione di un array bidimensionale: le matrici
8. Matrici rettangolari e quadrate
9. Introduzione alle stringhe
10. Studio e applicazione dei metodi che operano su stringhe: erase, insert, find, atoi, atof, replace, isupper, islower, size.

FIRMA

