PROGRAMMA SVOLTO

Disciplina	Informatica				
Classe	3AAP	Indirizzo	Scienze Applicate	Anno scolastico	2025/2026
Docente	Alessia Ritorto				

TESTO IN ADOZIONE : P. Camagni, R. Nikolassy, **INFO@PP 2**, per il liceo scientifico opzione scienze applicate, HOEPLI.

La scomposizione in sottoprogrammi:

Funzioni e procedure
Introduzione
Sottoprogrammi e funzioni: schema di funzionamento
Funzioni in linguaggio C e C++
Un esempio completo

La condivisione delle variabili nei sottoprogrammi
Modello cliente-servitore
Ambiente locale e globale
Un esempio completo con le variabili globali

Dati strutturati e algoritmi classici:

Dati strutturati semplici: gli array
Introduzione ai dati strutturati
Il vettore o array monodimensionale
I vettori in C e C++
Utilizzare i vettori

Dati strutturati semplici: le stringhe
Introduzione alle stringhe
Le stringhe in C++

La ricerca e la disposizione degli elementi in un vettore
Introduzione
Ricerca sequenziale o lineare
Il passaggio del tipo array come parametro alle funzioni
Analisi dei dati presenti in un vettore
Disposizione dei dati in un vettore

L'ordinamento degli elementi di un vettore
Introduzione
Ordinamento per scambio

Le matrici, array a due dimensioni
Array a due dimensioni
Utilizzare le variabili di tipo matrice
Definizione di una matrice
Utilizzare le matrici rettangolari
Un esempio completo: temperature estive
Matrice quadrata

La programmazione a oggetti e le interfacce grafiche:

00P: evoluzione o rivoluzione?
Crisi del software e OOP
Astrazione, oggetti e classi
Conclusione: che cos'è la programmazione a oggetti

Classi e oggetti
Programmazione modulare
Gli oggetti e le classi

Metodi e creazioni di oggetti
La scrittura dei metodi
Metodi costruttori/distruttori
Metodi getter/setter

Ereditarietà, polimorfismo e relazioni tra le classi
Generalizzazione ed ereditarietà
Definizioni
Ereditarietà

Sito web e HTML:

Progettare un sito Web
Siti Web statici e dinamici
La progettazione di un sito Web
La realizzazione di un sito Web: aspetti teorici
Accessibilità e usabilità
Valutazione delle caratteristiche di un sito web
Costruzione e pubblicazione di un sito web multipagina utilizzando Webnode.

Programmazione visuale con Scratch:

Presentazione dell'ambiente di sviluppo Scratch: interfaccia, pannelli e funzionalità principali
Identificazione e utilizzo degli elementi fondamentali: Stage (palcoscenico) e Sprite (personaggi/oggetti)
Introduzione al paradigma della programmazione guidata dagli eventi (event-driven programming)
Implementazione delle strutture di controllo fondamentali: sequenza, selezione (blocchi condizionali) e iterazione (cicli a contatore e condizionali)
Progettazione e realizzazione di animazioni interattive e gestione del movimento degli Sprite
Integrazione di elementi multimediali: suoni e sincronizzazione audio-visiva
Sviluppo del pensiero computazionale tramite problem decomposition
Variabili in Scratch 3: dichiarazione, inizializzazione, modifica; variabili locali e globali
Gestione dell'interazione utente tramite operazioni di Input/Output
Utilizzo del generatore di numeri casuali per comportamenti dinamici
Esercitazioni pratiche: progettazione, codifica, testing e debug di semplici applicativi
Introduzione a Scratch: ambiente, Stage/Sprite, event-driven, strutture di controllo
Pensiero computazionale: animazioni, movimento, suoni, problem decomposition
Variabili, I/O, numeri casuali, esercitazioni pratiche

Intelligenza Artificiale:

Tecniche di prompting efficace per la generazione di immagini tramite Gemini AI

ED CIVICA:

Educazione civica digitale: impatto ambientale di Internet e dei social network
Il concetto di impronta digitale: consumo energetico dei data center e dei dispositivi connessi
Riflessione critica sull'uso consapevole e responsabile delle tecnologie digitali

METODOLOGIE E STRUMENTI DIDATTICI

Tipologie di insegnamento-apprendimento previste (indicare le tipologie prevalenti)		*Strumentazione didattica prevista nell'attività curricolare (indicare le tipologie prevalenti)*	
[x]	Lezione frontale propedeutica	[x]	Libri di testo
[x]	Lezione frontale di esposizione	[x]	Lettura diretta di fonti/documenti
[x]	Lezione frontale di sintesi/sistematizzazione	[x]	Proiezione film/diapositive/ multimediali
[x]	Laboratori (di analisi, di traduzione, scientifici, informatici)	[ ]	Laboratorio di lingue
		[x]	Laboratorio di informatica
[x]	Lavori di gruppo	[ ]	Laboratorio di fisica
[x]	Ricerche guidate	[ ]	Laboratorio di scienze
[ ]	Altro _____	[ ]	Palestra
		[ ]	Altro _____

NUMERO E TIPOLOGIE DELLE VERIFICHE

Modalità di verifica/valutazione dell'apprendimento		*Numero previsto di verifiche*	
		trimestre	*pentamestre*
[x]	Interrogazioni orali	Quante necessarie	Quante necessarie
[x]	Prove scritte specifiche della disciplina	>=2	>=3
[ ]	Ricerche individuali e/o di gruppo		
[x]	Relazioni orali e/o scritte		
[x]	Prove pratiche: attività in laboratorio (scienze, fisica, informatica, lingue) o in palestra	Quante necessarie	Quante necessarie
[ ]	Lavori ipertestuali		
[ ]	Altro _____		