



**Programmazione DISCIPLINARE
A.S. 2025/26**

DISCIPLINA SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE CLASSE 2 SEZ. G CORSO INFORMATICA

DOCENTE ADRIANO SCHIRRU

**SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE
(PREREQUISITI DISCIPLINARI)**

Gli studenti dovrebbero possedere conoscenze di base sull'architettura del computer, distinguendo tra hardware e software, e saper utilizzare un sistema operativo per la gestione di file e cartelle. Devono comprendere i concetti fondamentali di algoritmo e logica, saper rappresentare semplici procedure tramite diagrammi di flusso o pseudocodice e conoscere i principali costrutti di programmazione. È richiesta un'infarinatura di programmazione di base, familiarità con variabili e tipi di dato, oltre a competenze digitali generali legate alla sicurezza, all'uso consapevole di Internet e agli strumenti di produttività. Completano i prerequisiti le conoscenze matematiche e logiche di base, in particolare sul sistema binario, sugli operatori logici e sulle relazioni, nonché un atteggiamento positivo verso il problem solving, il lavoro ordinato e la collaborazione.

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA	
Conoscenze	– Architettura e componenti principali del computer: CPU, memoria, periferiche, bus. – Differenza tra hardware e software e loro interazione nel sistema di elaborazione. – Funzioni e gestione di base del sistema operativo. – Concetti fondamentali di informazione, dato e rappresentazione binaria. – Principi di logica e strutture di controllo: sequenza, selezione, iterazione. – Nozioni di algoritmo e rappresentazione mediante diagrammi di flusso o pseudocodice. – Elementi di programmazione in un linguaggio procedurale o visuale. – Tipi di dato e operatori aritmetici e logici. – Struttura generale di una rete di calcolatori e modalità base di comunicazione tra dispositivi.
Abilità	– Riconoscere e descrivere le funzioni dei componenti hardware e software di un sistema di elaborazione. – Utilizzare in modo corretto il sistema operativo per gestire file, cartelle e applicazioni. – Applicare i principi della logica e della programmazione per risolvere semplici problemi informatici. – Progettare e rappresentare algoritmi con diagrammi di flusso o pseudocodice. – Scrivere, eseguire e testare programmi elementari utilizzando costrutti sequenziali, condizionali e iterativi. – Tradurre algoritmi in codice in un linguaggio di programmazione di base (es. Python, C o simili). – Utilizzare strumenti digitali per organizzare, archiviare e condividere informazioni in modo sicuro. – Riconoscere le principali tipologie di rete e comprendere le modalità di trasmissione dei dati.
Competenze	– Comprendere il funzionamento di un sistema di elaborazione e saperne descrivere la struttura e i principali componenti. – Analizzare semplici problemi e progettare soluzioni algoritmiche adeguate. – Realizzare e testare programmi informatici di base, applicando correttamente i costrutti fondamentali della programmazione. – Utilizzare in modo consapevole e sicuro sistemi operativi, software applicativi e strumenti digitali per la gestione delle informazioni.

PRIMO QUADRIMESTRE

MODULO 1 – Comunicare trasmettere ed elaborare

- la comunicazione come processo
- Le telecomunicazioni
- Architettura del computer
- La codifica delle informazioni

MODULO 2 – Usare Excel per lavorare

- I fogli di calcolo
- Le funzioni
- Ordinare e formattare i dati

MODULO 3 – Elementi di matematica per l'informatica

- Il sistema di numerazione binario
- I sistemi ottale ed esadecimale
- Relazioni tra ottale ed esadecimale con binario
- Conversione da binario a decimale in C++
- Conversione da decimale a binario in C++
- Algebra di Boole e operatori logici
- Funzioni logiche elementari, tavola della verità, circuiti logici. Trasformazione dalla tavola della verità alla funzione logica e viceversa. Problemi di minimizzazione, mappe di Karnaught.
- Espressioni logiche e operatori logici speciali
- La codifica delle informazioni
- La codifica delle immagini

SECONDO QUADRIMESTRE

MODULO 4 – Problemi algoritmi e programmazione

- Comunicare con il calcolatore
- Gli algoritmi e la loro rappresentazione
- I dati
- Esercizi sugli algoritmi (utilizzo del software Algobuild)
- Codificare il programma (C++)
- Eseguire il programma
- Programmare con le condizioni
- Programmare con le iterazioni

LABORATORIO DI INFORMATICA

- Programmazione in C++

METODOLOGIA DIDATTICA

- | | |
|--|---|
| ☒ lezioni frontali
☐ lezioni partecipate
☐ lavori di gruppo
☒ esercitazioni
☐ simulazioni di casi | ☐ sviluppi di progetti
☐ discussioni guidate
☐ ricerche individuali e/o di gruppo
☐ altro (<i>specificare</i>) _____ |
|--|---|

STRUMENTI, SUSSIDI, SPAZI

- | | |
|--|---|
| ☒ lavagna /LIM/Smartboard
☒ libri di testo
☐ riviste di settore/quotidiani
☐ laboratorio di settore | ☒ laboratorio di informatica
☐ palestra/campetti
☐ laboratorio di lingue
☐ altro (<i>specificare</i>) _____ |
|--|---|

VERIFICHE SOMMATIVE

TIPOLOGIA DI PROVE	N. prove primo quadrimestre	N. prove secondo quadrimestre
☒ Interrogazioni	1/2	1/2
☒ Test/questionari	1/2	1/2
☐ Temi/trattazioni/saggi brevi		
☐ Problemi/analisi di casi/presentazioni/progetti		
☐ Altro (<i>precisare</i>) _____		

Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" - Oristano

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la corrispondenza voti-livelli si rimanda alla griglia condivisa ed adottata nel Consiglio di classe

INTERVENTI DI RECUPERO

- ☐ Corso di recupero
- ☐ Sportello pomeridiano
- ☐ Recupero in itinere
- ☐ Pausa didattica

- ☐ Tutoraggio in classe
- ☒ Studio autonomo
- ☐ Altro (precisare) _____

COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI

(Argomenti che si intendono trattare mediante programmate interazioni tra le varie discipline)

PROGETTI DIDATTICI

(Uscite didattiche, stages, visite culturali e aziendali)

ORISTANO, 16/06/2026

IL DOCENTE

Adriano Schirru

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai
sensi dell'art. 3, comma 2, del D.lgs. 39/93