



PROGRAMMA SVOLTO A. S. 2025-2025

DISCIPLINA: INFORMATICA

CLASSE: 3 B Sistemi Informativi Aziendali
--

DOCENTE:

Albanese Pompilio

Menicossi Laura

LIBRO DI TESTO: Nuovo Informatica & Impresa Vol 1– Edizione Gialla, Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy, Hoepli.

SUSSIDI DIDATTICI:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Libro di testo adottato per la disciplina.• Materiali digitali predisposti dal docente.• Slide, dispense e approfondimenti condivisi tramite Google Classroom.• IDE per la programmazione C/C++.• Software Algobuild per la progettazione algoritmica.• Arduino IDE.• Materiali multimediali e audiovisivi.• Google Classroom |
|--|

CONTENUTI ED ATTIVITA':

1. Fondamenti dell'informatica e problem solving
--

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Definizione di dato e sua rappresentazione logica e fisica.• Sistema di elaborazione: hardware e software.• Sistema operativo e programmi applicativi.• Funzioni fondamentali di un sistema di elaborazione.• Dal problema al programma.• Ciclo di sviluppo del software.• Concetto di algoritmo.• Diagrammi di flusso.• Teorema di Böhm-Jacopini.• Strutture fondamentali della programmazione: sequenza, selezione, iterazione.• Attività di problem solving e coding unplugged. |
|--|

2. Algebra di Boole e logica

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Operatori logici AND, OR, NOT.• Espressioni logiche e condizioni.• Applicazione delle condizioni nelle strutture di selezione e iterazione. |
|---|

3. Introduzione alla programmazione in C/C++

- Ambiente di sviluppo e strumenti software.
- Compilatori e interpreti.
- Struttura di un programma.
- Sintassi di base.
- Variabili, costanti e tipi di dato.
- Operazioni di input/output.
- Convenzioni di scrittura del codice.

4. Strutture di controllo

- Struttura sequenziale.
- Selezione semplice e doppia (if, if/else).
- Cicli while, do-while e for.
- Iterazione definita e indefinita.
- Variabile contatore.
- Istruzione switch-case-break.

5. Strutture dati

- Array monodimensionali e bidimensionali.
- Stringhe e manipolazione dei caratteri.
- Lettura e scrittura di vettori mediante cicli.
- Ricerca sequenziale.
- Introduzione agli algoritmi di ricerca.

6. Funzioni e programmazione modulare

- Definizione e utilizzo delle funzioni.
- Procedure e funzioni in C++.
- Passaggio di parametri.
- Sviluppo di semplici applicazioni modulari.

7. Crittografia e codifica dell'informazione

- Visione del documentario "CODICE – La vita in digitale e la crittografia".
- Presentazioni Introduzione alla crittografia.
- Cifrario di Cesare e crittografia classica.
- Tecniche di sostituzione e trasposizione.
- Implementazione del cifrario di Cesare in C/C++.
- Attività di gruppo sulla progettazione di sistemi di cifratura.
- Visione e discussione multimediali degli studenti.

8. Rappresentazione digitale delle informazioni

- Sistemi di numerazione binario, decimale ed esadecimale.
- Conversioni tra basi numeriche.
- Codifica binaria delle informazioni.
- Rappresentazione digitale delle immagini.

- Modello RGB.

9. Attività interdisciplinari e integrative

- Utilizzo di Excel per esercitazioni laboratoriali.
- Visione del film "Suffragette".
- Attività FSL.
- Attività di recupero e consolidamento.

ATTIVITA' LABORATORIALI:

- Realizzazione di diagrammi di flusso mediante Algobuild.
- Sviluppo di programmi sequenziali, selettivi e iterativi in C/C++.
- Esercitazioni sui cicli e sulle strutture di controllo.
- Implementazione dell'algoritmo di Fibonacci.
- Sviluppo di algoritmi sui numeri primi.
- Programmi con array, vettori e matrici.
- Simulazione dell'estrazione del Lotto.
- Simulazione della Tombola.
- Giochi didattici ed esercitazioni di coding.
- Attività di coding unplugged.
- Introduzione ai sistemi embedded e ad Arduino.

EDUCAZIONE CIVICA:

Le attività di Educazione Civica sono state sviluppate in coerenza con la programmazione del Consiglio di Classe, con particolare attenzione ai temi della cittadinanza digitale, dell'uso consapevole delle tecnologie informatiche, della sicurezza dei dati, della tutela della privacy e dell'utilizzo responsabile delle risorse digitali.

METODOLOGIE E SOLUZIONI ORGANIZZATIVE:

- Lezione frontale partecipata.
- Problem solving.
- Didattica laboratoriale.
- Cooperative learning.
- Team working.
- Attività unplugged.
- Coding guidato.
- Utilizzo di strumenti digitali e piattaforme per la condivisione dei materiali.
- Attività individuali e di gruppo finalizzate allo sviluppo delle competenze logiche e digitali.

MODALITÀ' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI:

La valutazione è stata effettuata mediante:

- verifiche orali;
- verifiche scritte strutturate e semistrutturate;
- prove pratiche di laboratorio;
- esercitazioni individuali e di gruppo;
- attività progettuali;
- osservazione sistematica del lavoro svolto.

Sono stati inoltre considerati:

- impegno e partecipazione;
- interesse dimostrato durante le attività;
- autonomia operativa;
- progressi rispetto ai livelli di partenza;
- capacità di applicare conoscenze e competenze in contesti operativi.

Per la valutazione sono state utilizzate le griglie approvate dal Dipartimento disciplinare e riportate nella programmazione didattico-disciplinare di Informatica.

Sezze____/____/____

In Fede
