



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli  
Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565  
Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322  
e-mail: tsis001002@istruzione.it - tsis001002@pec.istruzione.it - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://www.davincicarli.edu.it)

## A.S. 2022-2023 - CLASSE: 4<sup>^</sup>IS - PROGRAMMA SVOLTO

**DISCIPLINA: Informatica**

**INSEGNANTE: prof. Patrizio Esposito**

### Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare
<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</li><li>• Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</li><li>• Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi con riferimento alle differenti tipologie di imprese.</li><li>• Riconoscere i diversi modelli organizzativi aziendali, documentare le procedure e ricercare soluzioni efficaci rispetto a situazioni date.</li><li>• Gestire il sistema delle rilevazioni aziendali con l'ausilio di programmi di contabilità integrata.</li><li>• Applicare i principi e gli strumenti della programmazione e del controllo di gestione, analizzandone i risultati.</li><li>• Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento a differenti contesti</li></ul>

### Moduli didattici realizzati

M01: 1) Linguaggio di programmazione Visual Basic.	
Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none"><li>- Caratteristiche del linguaggio.</li><li>- Input e Output, assegnamento</li><li>- I tipi predefiniti</li><li>- Operatori aritmetici, relazionali, booleani. L'operatore ampersand.</li><li>- Teoremi di De Morgan</li><li>- Casting implicito ed esplicito. Errori di arrotondamento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper rappresentare un algoritmo e documentarlo, anche con stesura collaborativa.</li><li>- Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale</li><li>- Implementazione di algoritmi in un linguaggio di programmazione con paradigma procedurale e a oggetti.</li></ul>



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli

Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565

Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322

e-mail: [tsis001002@istruzione.it](mailto:tsis001002@istruzione.it) - [tsis001002@pec.istruzione.it](mailto:tsis001002@pec.istruzione.it) - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://www.davincicarli.edu.it)

<b>M02: Creare ed eseguire programmi in VB. NET.</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- L'indentazione</li><li>- Strutture di selezione binarie e multiple. Il costrutto if...then,,,else, il costrutto if...elseif, il costrutto case.</li><li>- Strutture di selezione annidate</li><li>- Le strutture di iterazione: iterazione precondizionata, postcondizionata, iterazione definita.</li><li>- Cicli annidati</li><li>- Codificare algoritmi di uso comune.</li><li>- Teorema di Bohm-Jacopini</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper rappresentare un algoritmo e documentarlo, anche con stesura collaborativa.</li><li>- Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale</li><li>- Implementazione di algoritmi in un linguaggio di programmazione con paradigma procedurale e a oggetti.</li></ul>

<b>M03: L'approccio top down</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Scomposizione dei problemi</li><li>- Sottoprogrammi: Sub e Function. Definire e utilizzare una routine</li><li>- Trasmissione dei parametri per valore e per riferimento</li><li>- Routine con parametri di input e di output</li><li>- Implementazione di routine, tra cui: calcolo del fattoriale, verifica di numeri perfetti, congettura di Goldbach, numeri amicabili</li><li>- La ricorsione nella programmazione. Implementazione di funzioni ricorsive, tra cui: versione ricorsiva del calcolo del fattoriale, elevamento a potenza, somma, prodotto. Calcolo dei numeri di Catalan e della sequenza di Fibonacci</li><li>- Funzioni predefinite matematiche e testuali</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Modellazione di un problema reale con gli schemi concettuali e logici</li><li>- Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale</li><li>- Implementazione di algoritmi in un linguaggio di programmazione con paradigma procedurale e a oggetti.</li></ul>



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli

Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565

Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322

e-mail: [tsis001002@istruzione.it](mailto:tsis001002@istruzione.it) - [tsis001002@pec.istruzione.it](mailto:tsis001002@pec.istruzione.it) - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://www.davincicarli.edu.it)

<b>M04: Dati strutturati</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Gli array: caratteristiche e generalità. Definizione e inizializzazione di un array unidimensionale e bidimensionale (matrici).</li><li>- Le operazioni di caricamento, visualizzazione e manipolazione di un array ad una e due dimensioni</li><li>- La funzione UBound per array ad una e due dimensioni</li><li>- Routine che lavorano su array</li><li>- Tecniche di ricerca di un elemento in un vettore e di ordinamento degli elementi di un array.</li><li>- Implementazione di routine con array tra cui: inversione di un array, ricerca della riga di una matrice di somma massima dei propri elementi, popolamento di una matrice con valori pseudocasuali, con i valori della tavola pitagorica, verifica su quadrati magici e quadrati magici perfetti.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Saper rappresentare un algoritmo e documentarlo, anche con stesura collaborativa.</li><li>- Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale</li><li>- Implementazione di algoritmi in un linguaggio di programmazione con paradigma procedurale e a oggetti.</li></ul>

<b>M05: Programmazione orientata agli oggetti</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Classi e oggetti</li><li>- L'incapsulamento, gli attributi e i metodi</li><li>- Interfacce e information hiding</li><li>- L'ereditarietà</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Modellazione di un problema reale con gli schemi concettuali e logici</li><li>- Individuare gli aspetti tecnologici innovativi per il miglioramento dell'organizzazione aziendale</li><li>- Implementazione di algoritmi in un linguaggio di programmazione con paradigma procedurale e a oggetti.</li></ul>

<b>M05: Cenni su Intelligenza artificiale</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Cenni di storia dell'Intelligenza artificiale</li><li>- Presentazione di alcune applicazioni disponibili in rete, tra cui: ChatGPT</li><li>- Cenni sulla tecnologia delle reti neurali e loro classificazione</li><li>- Cenni al problema del bias nell'apprendimento automatico</li></ul>



I.S.I.S. "L. da Vinci – G.R. Carli- S. de Sandrinelli

Dirigenza e Sede amministrativa via Paolo Veronese, 3 - 34144 Trieste - Tel. 040 309210 - 040 313565

Sede di Via Armando Diaz, 20 - 34124 Trieste - Tel. 040 300744 - C.F. 80020660322

e-mail: [tsis001002@istruzione.it](mailto:tsis001002@istruzione.it) - [tsis001002@pec.istruzione.it](mailto:tsis001002@pec.istruzione.it) - Sito web: [www.davincicarli.edu.it](http://www.davincicarli.edu.it)

<b>Mediazione didattica</b>	
<b>Metodologie</b>	<b>Ambienti di apprendimento</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Lezione frontale e partecipata</li><li>- Problem solving</li><li>- Debate e discussione guidata</li><li>- Didattica laboratoriale</li><li>- Learning by doing</li></ul>	Aula scolastica Laboratorio informatico
<b>Strumenti</b>	<b>Verifiche</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Computer</li><li>- Materiale fornito dal docente</li><li>- Classroom</li></ul>	Prove scritte

<b>Libri di testo adottati</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Materiale ed esercitazioni redatte dal docente</li></ul>

Trieste, 09/06/2023

Firma del docente

---