



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)

## A.S. 2022-2023 - CLASSE: 5<sup>^</sup>Q - PROGRAMMA SVOLTO

**DISCIPLINA: Matematica**

**INSEGNANTE: prof. Stefano Zanin**

### Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare
Competenze di area generale: 8 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento (Utilizzare le reti e gli strumenti informatici in modalità avanzata in situazioni di lavoro relative al settore di riferimento, adeguando i propri comportamenti al contesto organizzativo e professionale anche nella prospettiva dell'apprendimento permanente); 10 - Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi (Utilizzare concetti e modelli relativi all'organizzazione aziendale, e alla produzione di beni e servizi e all'evoluzione del mercato del lavoro per affrontare casi pratici relativi all'area professionale di riferimento); 12 - Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi (Utilizzare in modo flessibile i concetti e gli strumenti fondamentali dell'asse culturale matematico per affrontare e risolvere problemi non completamente strutturati, riferiti a situazioni applicative relative al settore di riferimento, individuando strategie risolutive ottimali, anche utilizzando strumenti e applicazioni informatiche avanzate).

### Moduli didattici realizzati

M01: Limiti	
Conoscenze	Abilità
Concetto di limite di una funzione, limite finito per $x$ che tende ad un valore finito e/o all'infinito, limite infinito per $x$ che tende ad un valore finito e/o all'infinito, limite destro e limite sinistro di una funzione, ricerca di limiti di semplici funzioni.	Conoscere il concetto di limite ed i quattro casi di limite, conoscere il concetto di limite destro e sinistro, saper risolvere i limiti di semplici funzioni.

  

M02: Funzioni continue	
Conoscenze	Abilità
Definizione di funzione continua in un punto, continuità di una funzione in un intervallo, punti di discontinuità, asintoti,	Conoscere la definizione di continuità in un punto ed in un intervallo, riconoscere i punti di discontinuità e le loro specie,



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)

studio parziale di una funzione dal grafico.	conoscere il significato di asintoto e saper determinare tutti i tre tipi di asintoto, saper eseguire uno studio parziale di funzione dato il suo grafico.
--	--

<b>M03: Derivate</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Concetto di derivata, interpretazione geometrica della derivata, derivate di funzioni elementari (funzione costante, funzione identica, funzione potenza, funzione radice, funzioni trigonometriche, funzione esponenziale, funzione logaritmo), regole di derivazione (derivata della somma, del prodotto, del quoziente), equazione della retta tangente ad una curva, individuare gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione.	Conoscere il concetto di derivata ed il suo significato geometrico. Conoscere e saper calcolare le derivate di funzioni elementari, conoscere e saper applicare le principali regole di derivazione, saper calcolare la retta tangente ad una curva in un dato punto e gli intervalli di crescita e decrescenza di una funzione.

<b>M04: Studio di funzione</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Studio (semi)completo (dominio, segno, intersezione con assi, limiti alla frontiera del dominio, derivata, intervalli di crescita e decrescenza) di una funzione razionale con rappresentazione grafica dalla formula, studio completo di una funzione dal grafico.	Saper eseguire uno studio completo di funzione razionale, saper eseguire uno studio completo di funzione dato il suo grafico.

<b>M05: Machine learning</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Introduzione al machine learning: definizione di ML e confronto con definizione di AI, apprendimento supervisionato, apprendimento non supervisionato, apprendimento semi-supervisionato, diverse tipologie di dataset, esempi di alcuni semplici algoritmi (albero decisionale, random forest, reti neurali).	Sapersi orientare nei concetti relativi al ML e sapere che fonti consultare. Saper scegliere un tipo di learning adeguato per affrontare un problema.



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>M06: Educazione civica</b>	
<b>Conoscenze</b>	<b>Abilità</b>
Il bias nel training di un modello ML e come contrastarlo.	Saper riconoscere quando un modello è affetto da un evidente bias ed essere in grado di indicare le principali tecniche per contrastarlo

<b>Mediazione didattica</b>	
<b>Metodologie</b>	<b>Ambienti di apprendimento</b>
Lezione frontale e partecipata Cooperative learning Ricerca-azione Problem solving Debate e discussione guidata	Aula scolastica
<b>Strumenti</b>	<b>Verifiche</b>
Computer Libri di testo Lavagna interattiva multimediale Audiovisivi Risorse online Classroom	Prove scritte Verifiche orali

<b>Libri di testo adottati</b>
- L. Sasso - I. Fragni, Colori della matematica, ed. bianca - per il secondo biennio, vol. A, Petrini

Trieste, 16/06/2023

Firma del docente

*Stefano Echin*