



# Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Ettore Majorana"

Via 25 Aprile – 88024 Girifalco (CZ)

[czis00200t@istruzione.it](mailto:czis00200t@istruzione.it) – [czis00200t@pec.istruzione.it](mailto:czis00200t@pec.istruzione.it) – [www.iismajorana.edu.it](http://www.iismajorana.edu.it)

Tel. 0968/749233 Cod.Un. UFNDXJ



C.M. CZIS00200T C.F. 98001020795



## CURRICOLO DI INDIRIZZO PER COMPETENZE - V° ANNO – A.S. 2022/2023

**INDIRIZZO SCOLASTICO:** *Meccanica e Meccatronica – Grafica e Comunicazione*

**DISCIPLINA:** **Matematica**

### TRAGUARDI DI COMPETENZE DISCIPLINARI

- Utilizzare il linguaggio ed i metodi propri della matematica per organizzare e valutare informazioni quantitative e qualitative.
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di situazioni problematiche
- Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura
- Utilizzare ed estendere allo spazio le competenze relative alla geometria analitica del piano.

### TRAGUARDI DI COMPETENZE DI BASE

**Conoscenze:** metodi per il calcolo della derivata di una somma, prodotto e quoziente di funzioni; come si determina l'equazione della retta tangente e normale alla curva in un punto di una funzione algebrica razionale; punti stazionari e la loro determinazione attraverso i valori delle derivate; lo schema per determinare il grafico di una funzione; Apprendere il concetto di integrazione di una funzione e del suo significato geometrico.

**Abilità:** Saper calcolare la derivata della somma, del prodotto e del quoziente tra due funzioni razionali; saper calcolare la derivata di una semplice funzione composta; saper determinare l'equazione della retta tangente al grafico di una funzione razionale; saper ricavare almeno il grafico di una funzione algebrica razionale; Apprendere il concetto di integrazione di una funzione e del suo significato geometrico.

**Competenze:** Utilizzare il linguaggio ed i metodi della matematica per valutare informazioni quantitative e qualitative; Individuare strategie per la soluzione di situazioni problematiche semplici; Utilizzare gli strumenti del calcolo integrale nella descrizione di semplici fenomeni;

		NUCLEI TEMATICI	ABILITA'
V° ANNO	I° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algebra delle derivate</li> <li>• Analisi dei punti stazionari di una funzione</li> <li>• Ricerca degli asintoti di una funzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere le relazioni tra l'operazione di derivazione e le operazioni algebriche tra funzioni</li> <li>• Saper calcolare la derivata della somma, del prodotto e del quoziente tra due funzioni.</li> <li>• Saper calcolare la derivata di una semplice funzione composta</li> <li>• Saper determinare l'equazione della retta tangente e normale alla curva in un punto</li> <li>• Saper analizzare i punti stazionari di una funzione algebrica attraverso lo studio della derivata</li> <li>• Saper calcolare i limiti di funzioni razionali</li> <li>• Applicare il concetto di limite per determinare gli asintoti di una funzione algebrica</li> </ul>
	II° Quadrimestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo studio delle funzioni</li> <li>• Nozioni fondamentali del calcolo integrale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper applicare lo schema per lo studio del grafico di una funzione algebrica</li> <li>• Saper ricavare le informazioni necessarie per definire il grafico di una funzione algebrica</li> <li>• Saper definire l'integrale indefinito di una funzione</li> <li>• Saper estrapolare il significato geometrico di un integrale dal grafico di una funzione</li> <li>• Saper utilizzare gli integrali immediati delle funzioni fondamentali</li> <li>• Saper applicare l'integrazione per parti a casi semplici</li> </ul>