



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

**I.P.S.I.A. INVERUNO**

Via G. Marcora, 109 – 20010 INVERUNO (MI)

C. F. 93018890157 - c.c.postale n. 24295248 - cod. mec. MIIS016005

☎ + 39 02 97288182 + 39 02 97285314 fax + 39 02 97289464

Posta elettronica: [MIIS016005@istruzione.it](mailto:MIIS016005@istruzione.it)

Posta Elettronica Certificata: [MIIS016005@pec.istruzione.it](mailto:MIIS016005@pec.istruzione.it)

[www.iisinveruno.gov.it](http://www.iisinveruno.gov.it)



<i>Classe:</i> <b>5CGC</b>	<i>Indirizzo:</i> <b>Tecnico Grafica e Comunicazione</b> <i>materia:</i> <b>MATEMATICA</b>
<i>Delibera Riunione di materia:</i>	<i>data</i> 28/09/2021 <i>verbale n° 1 AS 2021-2022</i>

**OBIETTIVI MINIMI:** Gli obiettivi minimi per ogni argomento trattato consistono nella conoscenza delle linee generali dell'argomento, senza approfondimenti, e nella capacità di svolgere gli esercizi di semplice applicazione, senza complicazioni.

**UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 1**  
**Titolo: TEORIA DEI LIMITI**

**N. ore previste**

**Periodo di realizzazione:** Ottobre-Gennaio

**Prerequisiti**

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF delle classi precedenti
---	---

**Esiti attesi**

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i concetti di limite finito o infinito per <math>x</math> tendente a un valore finito o infinito e riconoscerli nei grafici</li> <li>• Conoscere la definizione di continuità di una funzione e i tre tipi di discontinuità</li> <li>• Conoscere la definizione di asintoto orizzontale, verticale e obliquo</li> <li>• Riconoscere gli asintoti di una funzione a livello grafico</li> </ul>	<p><b>Il concetto di limite di una funzione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizioni</li> <li>• Funzioni continue</li> <li>• Lettura del grafico di una funzione</li> </ul> <p><b>Studio del probabile grafico di funzioni razionali fratte:</b> Dominio, intersezione con gli assi cartesiani, segno, limiti</p>

**UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N.2**  
**Titolo: DERIVATA DI UNA FUNZIONE**

**N. ore previste**

**Periodo di realizzazione:** Febbraio-Aprile

**Prerequisiti**

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF delle classi precedenti e nella UF N. 1
---	---

**Esiti attesi**

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper calcolare la derivata di semplici funzioni</li> <li>• Conoscere il significato geometrico della derivata e saper trovare l'equazione della retta tangente al grafico della funzione.</li> <li>• Saper calcolare punti di massimo e di minimo e saper risolvere semplici problemi di ottimizzazione</li> <li>• Saper studiare una funzione e ricavarne il grafico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizioni e interpretazione geometrica della derivata.</li> <li>• Calcolo di derivate di semplici funzioni (derivata del prodotto, derivata del quoziente, derivata di funzioni composte)</li> <li>• Classificazione dei punti di non derivabilità</li> <li>• Teoremi sulle funzioni derivabili (Fermat, Rolle e Lagrange)</li> <li>• Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari</li> <li>• Problemi di ottimizzazione</li> <li>• Funzioni concave e convesse, punti di flesso</li> <li>• Studio di funzioni</li> </ul>

**UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 3**  
**Titolo: Cenni sugli Integrali**

**N. ore previste**

**Periodo di realizzazione:** Maggio-Giugno

**Prerequisiti**

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF degli anni precedenti e nelle UF 1 e 2
---	--

**Esiti attesi**

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato geometrico dell'integrale</li> <li>• Saper calcolare integrali di semplici funzioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dal calcolo delle aree al concetto di integrale definito</li> <li>• Le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo</li> <li>• Cenni sull'integrale indefinito e calcolo di integrali semplici</li> </ul>

**Processo didattico per tutte le UF**

Fasi	Attività	Sede e strumenti
1	Lezione frontale	Aula, laboratorio informatico, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici
2	Esercitazioni	Aula, laboratorio informatico, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici
3	Verifiche semistrutturate	Aula
4	Eventuali verifiche di recupero	Aula

**Prova sommativa per tutte le UF**

TIPOLOGIA	ARTICOLAZIONE DELLA PROVA
Prova scritta	Esercizi
Prova orale	<p>Domande aperte</p> <p>Quesiti a scelta multipla</p> <p>Quesiti di completamento</p> <p>Esercizi</p>