

## Programmazione di Matematica

**Classe: 5<sup>A</sup> OD**

Docente:

### **Accordi interdisciplinari raggiunti in sede di Consiglio di classe**

Si evidenziano i seguenti argomenti in collegamento con le discipline tecniche:

- Lettura di grafici di funzioni,
- risoluzione di equazioni

Al fine di promuovere una didattica inclusiva, si valuta l'opzione di differenziare le proposte didattiche per incoraggiare l'apprendimento collaborativo e favorire l'esplorazione e la ricerca. Inoltre si cercherà di realizzare percorsi laboratoriali, promuovendo lo sviluppo delle competenze e la consapevolezza del proprio modo di apprendere. L'utilizzo di tutte le strategie didattiche come il Cooperative Learning, il tutoring e la didattica laboratoriale favoriranno la costruzione di un clima inclusivo.

Per la valorizzazione delle eccellenze, nel caso in cui siano presenti studenti con ottimi risultati, e per incentivare l'impegno e la dedizione dei giovani allo studio, verranno proposti progetti da elaborare in classe con l'aiuto del docente, che verranno valutati di volta in volta e influiranno sulla valutazione finale.

Nel primo e nel secondo periodo verranno progettate delle UDA interdisciplinari come previsto dalla riforma degli Istituti Professionali.

## UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: LIMITI

<p><b>COMPETENZE:</b></p> <p><b>1. Utilizzare il linguaggio e il metodo propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</b></p>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aver compreso il concetto di limite</li> <li>2. Saper applicare le proprietà e le operazioni sui limiti</li> <li>3. Saper riconoscere e risolvere le forme indeterminate</li> <li>4. Riconoscere graficamente il significato di limite</li> </ol>	<p><b>PERIODO:</b></p> <p>Mesi di settembre, ottobre (25 ore)</p>	
<p><b>MACRO CONOSCENZE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limiti</li> <li>2. Grafico approssimato di una curva</li> </ol>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concetto intuitivo di limite</li> <li>2. Calcolo di limiti</li> <li>3. Forme indeterminate</li> <li>4. Rappresentazione grafica dei limiti e cenni agli asintoti</li> <li>5. Studio del grafico di una funzione che, da approssimato, diventa sempre più preciso, man mano che ci si appropria di nuovi strumenti di lavoro.</li> </ol>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</b></p> <p>Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul> <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione breve</li> <li>• Colloquio</li> </ul> <p>Esercizi</p>

## UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: CONTINUITA' E DISCONTINUITA' DELLE FUNZIONI

<p><b>COMPETENZE:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizzare il linguaggio e il metodo propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> <li>2. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</li> </ol>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Individuare e classificare i punti di discontinuità</li> <li>2. Saper determinare asintoti verticali, orizzontali e obliqui</li> <li>3. Saper rappresentare il grafico probabile di una funzione</li> </ol>	<p><b>PERIODO:</b>          Mesi di ottobre, novembre, dicembre (25 ore)</p>	
<p><b>MACRO CONOSCENZE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Punti di discontinuità e loro classificazione</li> <li>2. Asintoti</li> </ol>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definizione di funzione continua in un punto e in intervallo</li> <li>2. Teoremi sulle funzioni continue</li> <li>3. Punti di discontinuità (classificazione)</li> <li>4. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui</li> </ol>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</b></p> <p>Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul> <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione breve</li> <li>• Colloquio</li> </ul> <p>Esercizi</p>

## UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: CALCOLO DIFFERENZIALE

<p><b>COMPETENZE:</b></p> <p>3. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati</p> <p>4. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saper calcolare la derivata di una funzione</li> <li>2. Determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un punto</li> <li>3. Saper determinare i massimi, i minimi e i flessi di una funzione</li> <li>4. Saper svolgere lo studio di una funzione</li> <li>5. Tracciare il grafico di una funzione, note le sue caratteristiche</li> <li>6. Saper individuare le caratteristiche di una funzione dato il suo grafico</li> </ol>	<p><b>PERIODO:</b></p> <p>Mesi di: dicembre, gennaio, febbraio, marzo, aprile (30 ore)</p>	
<p><b>MACRO CONOSCENZE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calcolo differenziale e sue applicazioni</li> </ol>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definizione di derivata e significato geometrico</li> <li>2. Derivata delle funzioni elementari</li> <li>3. Continuità e derivabilità</li> <li>4. Teoremi sul calcolo delle derivate</li> <li>5. Regola di De L'Hopital</li> <li>6. Funzioni crescenti e decrescenti</li> <li>7. Massimi e minimi relativi e assoluti</li> <li>8. Concavità e flessi</li> <li>9. Studio di funzioni algebriche intere e fratte</li> </ol>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</b></p> <p>Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul> <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione breve</li> <li>• Colloquio</li> </ul> <p>Esercizi</p>

## UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: INTRODUZIONE AL CALCOLO INTEGRALE

<p><b>COMPETENZE:</b>  <b>5. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</b></p>	<p><b>OBIETTIVI SPECIFICI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aver compreso il significato di integrale come operazione inversa della derivazione</li> <li>2. Aver compreso il significato geometrico di integrale</li> <li>3. Saper calcolare un integrale</li> <li>4. Saper calcolare l'area di una superficie piana</li> </ol>		<p><b>PERIODO:</b>          Mesi di: aprile, maggio (5 ore)</p>
<p><b>MACRO CONOSCENZE</b>          1. Integrali</p>	<p><b>CONTENUTO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conoscere la definizione di integrale definito e indefinito</li> <li>2. Conoscere le primitive fondamentali</li> <li>3. Conoscere i teoremi sul calcolo integrale</li> </ol>	<p><b>METODOLOGIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione intuitiva dell'argomento che sfrutti le conoscenze già in possesso degli allievi.</li> <li>• Trattazione teorica dell'argomento evidenziando il rigore logico e puntualizzando la parte concettuale.</li> <li>• Indagine esplorativa sulla comprensione da parte degli allievi dell'argomento trattato.</li> </ul>	<p><b>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</b></p> <p>Prove scritte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove strutturate</li> <li>• Risoluzione di esercizi</li> </ul> <p>Prove orali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrogazione breve</li> <li>• Colloquio</li> </ul> <p>Esercizi</p>

Mondovì, 5 novembre 2025

Il docente  
 Chiara Prette