

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “Cigna – Baruffi – Garelli” - MONDOVI’
ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

Programmazione di Matematica

Classe: 5^A OD

Docente: Nicoletta Sergiacomi

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

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

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

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: CALCOLO DIFFERENZIALE

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

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: INTRODUZIONE AL CALCOLO INTEGRALE

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

Mondovì, 8 novembre 2023

Il docente
 Nicoletta Sergiacomi