

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “G. Cigna – G. Baruffi – F. Garelli” – MONDOVÍ
ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Programmazione di Matematica

Classe: 5^A MAT

Docente: Aime Giada

Ore settimanali: 3

Accordi interdisciplinari raggiunti in sede di Consiglio di classe

In collegamento con il programma di scienze integrate si evidenziano i seguenti argomenti interdisciplinari:

- 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.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1: RICHIAMI SULLE FUNZIONI

COMPETENZE: 1. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati 2. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	OBIETTIVI SPECIFICI 1. Ricavare il dominio di una funzione e rappresentarlo graficamente sul piano cartesiano 2. Riconoscere quando una funzione è pari o dispari 3. Calcolare le intersezioni di una curva con gli assi 4. Saper determinare gli intervalli di positività e negatività di una funzione 5. Saper acquisire informazioni dal grafico di una funzione		PERIODO: mese di settembre e ottobre (12 ore)
MACRO CONOSCENZE 1. Funzioni reali di variabile reale	CONTENUTO: 1. Campo di esistenza di una funzione e sua rappresentazione sul piano cartesiano 2. Funzioni pari e dispari 3. Intersezioni con gli assi 4. Intervalli di positività e negatività 5. Rappresentazione sul piano cartesiano delle caratteristiche di una funzione	METODOLOGIA: • 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.	TIPOLOGIA DI VERIFICA: Prove scritte: • Prove strutturate • Risoluzione di esercizi Prove orali: • Interrogazione breve • Colloquio • Esercizi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2: I LIMITI

COMPETENZE: 1. Utilizzare il linguaggio e il metodo propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	OBIETTIVI SPECIFICI 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		PERIODO: Mese di ottobre, novembre (18 ore)
MACRO CONOSCENZE 1. Limiti 2. Grafico approssimato di una curva	CONTENUTO: 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	METODOLOGIA: • 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.	TIPOLOGIA DI VERIFICA: Prove scritte: • Prove strutturate • Risoluzione di esercizi Prove orali: • Interrogazione breve • Colloquio • Esercizi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3: CONTINUITÀ E DISCONTINUITÀ DELLE FUNZIONI

COMPETENZE: 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.	OBIETTIVI SPECIFICI 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		PERIODO: Mese di novembre, dicembre, gennaio (18 ore)
MACRO CONOSCENZE 1. Punti di discontinuità e loro classificazione 2. Asintoti	CONTENUTO: 1. Definizione di funzione continua in un punto e in un intervallo 2. Teoremi sulle funzioni continue 3. Punti di discontinuità (classificazione) 4. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui	METODOLOGIA: • 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.	TIPOLOGIA DI VERIFICA: Prove scritte: • Prove strutturate • Risoluzione di esercizi Prove orali: • Interrogazione breve • Colloquio • Esercizi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 4: CALCOLO DIFFERENZIALE

COMPETENZE: 1. Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati 2. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare	OBIETTIVI SPECIFICI 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		PERIODO: Mese di gennaio, febbraio, marzo, aprile (30 ore)
MACRO CONOSCENZE 1. Calcolo differenziale e sue applicazioni	CONTENUTO: 1. Definizione di derivata e significato geometrico 2. Derivata delle funzioni elementari 3. Continuità e derivabilità 4. Teoremi sul calcolo delle derivate 5. Teoremi di Rolle e Lagrange 6. Regola di De L'Hopital 7. Funzioni crescenti e decrescenti 8. Massimi e minimi relativi e assoluti 9. Concavità e flessi 10. Studio di funzioni algebriche intere e fratte	METODOLOGIA: • 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.	TIPOLOGIA DI VERIFICA: Prove scritte: • Prove strutturate • Risoluzione di esercizi Prove orali: • Interrogazione breve • Colloquio • Esercizi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 5: CALCOLO INTEGRALE			
COMPETENZE: 1. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento	OBIETTIVI SPECIFICI 1. Aver compreso il significato di integrale come operazione inversa della derivata 2. Aver compreso il significato geometrico di integrale 3. Saper calcolare un integrale 4. Saper calcolare l'area di una superficie piana		PERIODO: Mese di aprile, maggio (15 ore)
MACRO CONOSCENZE 1. Integrali	CONTENUTO: 1. Conoscere la definizione di integrale definito e indefinito 2. Conoscere le primitive fondamentali 3. Conoscere i teoremi sul calcolo integrale	METODOLOGIA: • 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.	TIPOLOGIA DI VERIFICA: Prove scritte: • Prove strutturate • Risoluzione di esercizi Prove orali: • Interrogazione breve • Colloquio • Esercizi

Mondovì, 3 novembre 2025

Il docente

Aime Giada