

Programmazione di Matematica

Classe: 3^A B MAT

Docente: Billò Federico

Accordi interdisciplinari raggiunti in sede di Consiglio di classe

In collegamento con le discipline tecniche si evidenziano i seguenti argomenti interdisciplinari:

- Goniometria e trigonometria

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.

Accordi con la classe

Sono stati ribaditi gli accordi disciplinari generali, presenti nel Regolamento d'Istituto.

I contenuti del programma sono stati presentati agli allievi ad inizio anno. Si è evidenziato il fatto che la materia richiede impegno e studio costanti.

Nella valutazione si terrà conto dell'impegno profuso nello studio, del percorso di apprendimento e anche dello svolgimento puntuale del lavoro domestico assegnato (verranno annotate eventuali inadempienze e mancato rispetto delle scadenze le quali potranno dare come esito un voto

negativo).

Si è concordato con la classe di effettuare verifiche scritte che verranno valutate per l'orale. Sarà possibile assegnare un peso differente ad alcune verifiche nel calcolo della media finale (valutazione di compiti o lavori domestici assegnati sulla piattaforma, test formativi, verifiche su piccole parti di programma, impegno dimostrato durante le lezioni...). Inoltre verranno proposte nel corso delle lezioni brevi domandine relative agli argomenti oggetto delle lezioni precedenti o della lezione in corso di svolgimento, questi saranno valutati con peso minore variabile dal 20 al 30 per cento.

Verrà utilizzata la piattaforma Google Classroom per fornire materiali agli studenti e, in qualche caso, per assegnare compiti.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: **RIPASSO EQUAZIONI E DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO**

COMPETENZE: 2. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi 3. Interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche	OBIETTIVI SPECIFICI 1. Saper rapportare il segno del discriminante con la natura delle equazioni. 2. Saper utilizzare la formula risolutiva di un'equazione di II grado. 3. Saper risolvere un'equazione di secondo grado incompleta. 4. Saper risolvere equazioni di grado superiore al secondo. 5. Rappresentazione grafica di una parabola nel piano cartesiano. 6. Saper risolvere graficamente una disequazione di secondo grado.		PERIODO: Mese di settembre-ottobre (15 ore)
MACRO CONOSCENZE 1. Equazioni di secondo grado 2. Disequazioni di secondo grado	CONTENUTO: • Risoluzione di equazioni di secondo grado incomplete • Risoluzione di equazioni di secondo grado complete • Risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado • Risoluzione di disequazioni fratte e sistemi di disequazioni	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

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: GONIOMETRIA E TRIGONOMETRIA

COMPETENZE: 1. Analizzare figure geometriche 2. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi 3. Interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche	OBIETTIVI SPECIFICI 1. Saper rappresentare angoli e saper passare da un’unità di misura all’altra (convertire gradi in radianti e viceversa) 2. Tracciare i grafici delle funzioni goniometriche e individuarne le caratteristiche e le proprietà 3. Saper applicare le formule di addizione e sottrazione e le relazioni fondamentali 4. Saper utilizzare opportuni strumenti informatici per rappresentare le funzioni goniometriche		PERIODO: Mesi di novembre, dicembre, gennaio (30 ore)
MACRO CONOSCENZE 1. Le funzioni goniometriche 2. Equazioni e disequazioni goniometriche 3. Trigonometria	CONTENUTO ● Definizione di grado e radiante, come unità di misura degli angoli ● Il numero π ● Le funzioni goniometriche ● Principali valori e variazione delle funzioni goniometriche ● Le relazioni fondamentali della goniometria ● Le formule di addizione e sottrazione	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

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: ESPONENZIALI E LOGARITMI

COMPETENZE: 2. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi 3. Interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche	OBIETTIVI SPECIFICI 1. Saper disegnare il grafico della funzione esponenziale e della funzione logaritmo al variare della base 2. Saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche 3. Saper utilizzare le proprietà dei logaritmi 4. Saper utilizzare la definizione di logaritmo per ricavare un'incognita. 5. Saper utilizzare la calcolatrice per il calcolo dei logaritmi in base e e base 10 6. Conoscere la genesi storica dei principali numeri trascendenti 7. Saper utilizzare opportuni strumenti informatici per rappresentare le funzioni esponenziale e logaritmica		PERIODO: Mesi di febbraio, marzo, aprile (25 ore)
MACRO CONOSCENZE 1. La funzione esponenziale e la funzione logaritmica 2. Equazioni esponenziali ed equazioni logaritmiche	CONTENUTO: ● Concetto di esponenziale e logaritmo e relative proprietà ● Le funzioni esponenziale e logaritmica ● Il numero di Nepero ● Equazioni esponenziali ● Equazioni logaritmiche	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

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: I NUMERI COMPLESSI

COMPETENZE: 1. Analizzare figure geometriche 2. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di problemi 3. Interpretare dati sviluppando deduzioni e ragionamenti anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche	OBIETTIVI SPECIFICI 1. Saper rappresentare numeri complessi sul piano di Gauss 2. Saper effettuare operazioni tra numeri complessi 3. Saper determinare modulo e fase di un vettore 4. Saper passare da numeri complessi in forma cartesiana a forma trigonometrica e viceversa		PERIODO: Mese di maggio (10 ore)
MACRO CONOSCENZE 1. I numeri complessi	CONTENUTO: - I numeri complessi in forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale - Le operazioni tra numeri complessi	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, 1/11/2025

Il Docente
Billò Federico