

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

Programmazione di Matematica

Classe: 1[^]C LSA

Docente: **Aime Giada**

Ore settimanali: 5

Accordi interdisciplinari raggiunti in sede di Consiglio di classe

- Lo studio degli insiemi numerici e in particolare delle potenze e delle relative proprietà, della notazione scientifica e dell'approssimazione di numeri razionali e irrazionali sarà comune ad argomenti trattati in Fisica. Altresì, equazioni, formule inverse, proporzionalità diretta e inversa, rappresentazioni grafiche costituiscono nodi comuni alle due discipline.
- Lo studente imparerà a rappresentare e analizzare in diversi modi insiemi di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Sarà studiato l'uso di strumenti di calcolo (calcolatrice, foglio di calcolo) per analizzare raccolte di dati e serie statistiche, in collegamento con altre discipline (Fisica e Informatica).
- Sono stati individuati, in collegamento con Disegno, i nodi tematici relativi ai concetti di lunghezza, di angolo, di coordinate cartesiane, di ordine di grandezza e di figure geometriche.

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.

Accordi con la classe

Prima dell'inizio della lezione si risponde ad eventuali quesiti e si chiariscono eventuali dubbi degli alunni, si procede al controllo dell'esecuzione del compito assegnato e si tiene conto dell'impegno profuso dal singolo allievo nella valutazione finale.

Si è concordato con la classe di effettuare verifiche scritte che verranno valutate per l'orale e di effettuare le lezioni in laboratorio soltanto quando gli argomenti si presteranno all'utilizzo di software didattici (Geogebra, foglio di calcolo).

Le eventuali valutazioni di laboratorio avranno un peso del 25% nella media finale così come gli interventi particolarmente brillanti che avverranno nel corso della lezione e che l'insegnante decide di premiare con una buona valutazione.

L'integrazione delle nuove tecnologie nella didattica durante il periodo di DAD ha stimolato l'avvio di un percorso di appropriazione delle conoscenze più creativo e più personalizzato da parte degli alunni favorendo inoltre, in questo particolare periodo storico, la condivisione e la collaborazione tra pari e tra alunni ed insegnanti. La potenzialità offerta dalle nuove tecnologie come strumento di simulazione, manipolazione virtuale, integrazione tra le informazioni e rappresentazione grafica dei problemi ha lo scopo di stimolare negli studenti la capacità di collegare le conoscenze con vari aspetti della realtà, assicurando una più profonda assimilazione di ciò che si è appreso.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 1: INSIEMI NUMERICI FONDAMENTALI

<p>COMPETENZE:</p> <p>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <p>1. Comprendere il significato logico-operativo di numeri appartenenti a diversi sistemi numerici. Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (d frazioni a decimali, da frazioni apparenti a interi, da percentuali a frazioni)</p> <p>2. Comprendere il significato di potenza, calcolare potenze e applicarne le proprietà</p> <p>3. Risolvere brevi espressioni in diversi insiemi numerici</p>		<p>PERIODO:</p> <p> mese di settembre e ottobre (20 ore)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <p>1. Insiemi numerici \mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}. Rappresentazioni e ordinamento</p> <p>2. Operazioni nei diversi insiemi numerici</p>	<p>CONTENUTO:</p> <p>1. Insieme numerico \mathbb{N}</p> <p>2. Insieme numerico \mathbb{Z}</p> <p>3. Le operazioni e le espressioni</p> <p>4. Multipli e divisori di un numero</p> <p>5. I numeri primi</p> <p>6. Le potenze con esponente naturale</p> <p>7. Le proprietà delle operazioni e delle potenze</p> <p>8. L'insieme numerico \mathbb{Q}</p> <p>9. Le frazioni equivalenti e i numeri razionali</p> <p>10. Le potenze con esponente intero</p> <p>11. Le frazioni e le proporzioni</p> <p>12. I numeri decimali finiti e periodici</p> <p>13. Operazioni e calcolo di espressioni</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. • Utilizzo del software informatico Geogebra ed Excel 	<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 • Esercizi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 2: ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI

<p>COMPETENZE:</p> <p>1. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando anche gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <p>1. Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi</p>		<p>PERIODO:</p> <p>Mese di ottobre (15 ore)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <p>1. Operazioni tra insiemi e loro proprietà 2. Principali connettivi logici e quantificatori</p>	<p>CONTENUTO:</p> <p>1. Il significato dei simboli utilizzati nella teoria degli insiemi 2. Le operazioni tra insiemi e le loro proprietà 3. Partizione di un insieme 4. Principali connettivi logici e quantificatori</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 • Esercizi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 3: LE RELAZIONI E LE FUNZIONI

<p>COMPETENZE:</p> <p>1. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando anche gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <p>1. Riconoscere una relazione fra variabili e formalizzarla attraverso una funzione matematica</p> <p>2. Rappresentare sul piano cartesiano il grafico di una funzione lineare</p>		<p>PERIODO:</p> <p>Mese di novembre (15 ore)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <p>1. Il concetto di funzione</p> <p>2. Funzioni iniettive, suriettive e biiettive</p> <p>3. Il grafico cartesiano</p> <p>4. Proporzionalità diretta e inversa</p>	<p>CONTENUTO:</p> <p>1. Concetto di relazione e di funzione</p> <p>2. Le funzioni numeriche</p> <p>3. La proporzionalità diretta e inversa</p> <p>4. La funzione lineare</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 • Esercizi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 4: ELEMENTI DI STATISTICA

<p>COMPETENZE:</p> <p>1. Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando anche gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <p>1. Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta.</p>		<p>PERIODO:</p> <p>Mese di ottobre e novembre (15 ore)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <p>1. Analisi e organizzazione di dati numerici</p>	<p>CONTENUTO:</p> <p>1. I dati statistici 2. La frequenza e la frequenza relativa 3. Gli indici di posizione centrale: media aritmetica, media ponderata 4. Mediana, moda e scarto quadratico medio</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. • Utilizzo del foglio di calcolo in laboratorio. 	<p>TIPOLOGIA DI VERIFICA:</p> <p>Prove scritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove strutturate • Risoluzione di esercizi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 5: CALCOLO LETTERALE

<p>COMPETENZE:</p> <p>1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <p>1. Risolvere brevi espressioni in diversi insiemi numerici</p>		<p>PERIODO:</p> <p>Mese di dicembre, gennaio e febbraio (30 ore)</p>
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <p>1. Calcolo polinomiale, prodotti notevoli 2. Scomposizione di polinomi 3. Espressioni letterali e frazioni algebriche</p>	<p>CONTENUTO:</p> <p>1. I monomi e i polinomi 2. Le operazioni e le espressioni con i monomi e i polinomi 3. I prodotti notevoli 4. Il teorema di Ruffini 5. La scomposizione in fattori dei polinomi 6. La semplificazione di frazioni algebriche 7. Le operazioni con le frazioni algebriche</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 • Esercizi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 6: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

<p>COMPETENZE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica 2. Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni 3. Individuare le strategie appropriate per la risoluzione dei problemi 	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Risolvere equazioni e disequazioni di primo grado intere e fratte e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati 2. Risolvere sistemi di equazioni di primo grado e verificarne la correttezza dei risultati 3. Applicare le principali formule relative alla retta sul piano cartesiano 4. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici 5. Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa 	<p>PERIODO:</p> <p>Mese di marzo, aprile, maggio (30 ore)</p>	
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Equazioni e disequazioni di primo grado intere, fratte e letterali 2. Le fasi risolutive di un problema e loro rappresentazioni mediante schemi. 3. Tecniche risolutive di un problema che utilizzi frazioni, proporzioni, percentuali, formule geometriche ed equazioni di primo grado 	<p>CONTENUTO:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le identità e le equazioni 2. Equazioni determinate, indeterminate e impossibili 3. Le disequazioni 4. Disequazioni sempre verificate e disequazioni impossibili 5. I sistemi di disequazioni 6. Problemi che si risolvono con equazioni di primo grado utilizzando frazioni, proporzioni, percentuali e formule geometriche 	<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. • Utilizzo dei software informatici Excel e Derive 	<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 • Esercizi

UNITÀ DI APPRENDIMENTO 7: PIANO EUCLIDEO

<p>COMPETENZE:</p> <p>1. Affrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</p>	<p>OBIETTIVI SPECIFICI</p> <p>1. Riconoscere i principali enti e figure e descriverli con linguaggio naturale 2. Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete 3. Comprendere i principali passaggi logici di una dimostrazione</p>	<p>PERIODO:</p> <p>trasversale da dicembre a giugno (25 ore)</p>	
<p>MACRO CONOSCENZE</p> <p>1. Gli enti fondamentali della geometria 2. Il significato dei termini assioma, teorema e definizione 3. Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenze di triangoli, poligono e loro proprietà 4. Ponti notevoli del triangolo</p>	<p>CONTENUTO:</p> <p>1. I punti, le rette e i piani 2. I segmenti 3. Gli angoli 4. Le congruenze tra figure 5. I triangoli 6. Le rette perpendicolari 7. Le rette parallele 8. Il parallelogramma 9. Il rettangolo 10. Il quadrato 11. Il trapezio 12. Il piccolo teorema di Talete 13. Punti notevoli dei triangoli</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. • Utilizzo del software informatico Geogebra 	<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 • Esercizi

Mondovì, 3 novembre 2025

Il docente

Aime Giada