

Unità Formativa (UF) per competenze

Matematica 1 - I quadrimestre

1. Autore/i dell'UF	Docenti di Matematica e Scienze
2. Istituto scolastico	Istituto Comprensivo Picentia
3. Titolo dell'UF	Costruire il pensiero matematico: numeri, misure e figure
4. Destinatari	Alunni delle classi prime - Secondaria primo grado
5. Disciplina/e coinvolta/e Durata dell'UF	Matematica
	Ottobre - Gennaio
6. Competenze che l'UF si prefigge di perseguire e valutare.	Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie Competenza digitale. Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.
7. Competenze attese (disciplinari) che l'UF si prefigge di perseguire	Al termine dell'UF lo studente sarà in grado di: - Applicare il ragionamento logico in ambiti diversi e porre e risolvere problemi di diversa complessità in contesti matematici e interdisciplinari, utilizzando le conoscenze acquisite e le strategie appropriate, valutando la coerenza delle informazioni e la correttezza del procedimento seguito; spiegare con chiarezza anche agli altri il procedimento seguito discutendo le soluzioni trovate. - Utilizzare gli strumenti matematici appresi per affrontare e risolvere situazioni reali, sviluppando un atteggiamento positivo, consapevole e proattivo nei confronti della matematica. - Utilizzare il linguaggio matematico per rappresentare, descrivere e risolvere situazioni problematiche; riconoscere le connessioni con altri linguaggi formali in particolare con quello informatico.
8. Obiettivi che l'UF si prefigge di rilevare	Nucleo: Numeri ● Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali e numeri decimali, quando possibile a mente oppure utilizzando gli usuali algoritmi scritti, le calcolatrici e software specifici, valutando quale strumento possa essere più opportuno. ● Applicare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, sia per iscritto che mentalmente, operazioni ed espressioni numeriche. ● Rappresentare con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema. ● Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali, tenendo conto della convenzionalità dell'uso delle parentesi e della precedenza delle operazioni. ● Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative. Nucleo: Spazio e figure ● Costruire figure del piano e dello spazio e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (carta, spago, corde, riga, squadra, compasso, goniometro, software, ...)
9. Unità di Apprendimento e Prova di Competenza che costituiscono l'UF	Il linguaggio dei numeri Possibili attività di Coding: Creazione su Scratch di un quiz interattivo sul sistema di numerazione decimale-posizionale o sviluppo di un semplice algoritmo a blocchi per esplorare altri sistemi di numerazione.

	Potenze e crescita dei fenomeni Possibili attività di Coding: creazione di uno script in Scratch per visualizzare ed elaborare la crescita esponenziale utilizzando cicli e una variabile "valore" raddoppiata ad ogni passaggio.
	Lo spazio prende forma Possibili attività di Coding: utilizzo dell'estensione "Penna" di Scratch (o della libreria Turtle in Python) per disegnare figure geometriche piane elementari (quadrato, rettangolo) impostando blocchi sequenziali di movimento e di rotazione ad angolo retto; disegno degli enti geometrici nel piano con Geogebra.
	Problem solving: numeri e geometria nella realtà Possibili attività di Coding: realizzazione di un risolutore automatico di problemi reali (es. calcolo della spesa complessiva o di perimetri) in cui il programma riceve dei dati di input dall'utente e applica la corretta sequenza algoritmica di operazioni per mostrare l'output.
	"Progettiamo una nuova aula"
10. Strumenti di valutazione	Domande flash per verificare l'interesse, la partecipazione e per controllare quotidianamente i progressi individuali; prove frequenti e sistematiche sia di tipo oggettivo (esercizi a scuola e a casa) che tradizionali (verifiche orali); verifica formativa mediante prove scritte strutturate (V/F, scelta multipla, completamento a risposta aperta) e con risoluzione di esercizi e problemi a difficoltà crescente.

Matematica 1 - II quadrimestre

1. Autore/i dell'UF	Docenti di Matematica e scienze
2. Istituto scolastico	Istituto Comprensivo Picentia
3. Titolo dell'UF	Rappresentare, misurare e risolvere: divisibilità, frazioni e figure del piano
4. Destinatari	Alunni delle classi prime - Secondaria primo grado
5. Disciplina/e coinvolta/e Durata dell'UF	Matematica
	Febbraio - Maggio
6. Competenze che l'UF si prefigge di perseguire e valutare.	Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologie Competenza digitale
7. Competenze attese (disciplinari) che l'UF si prefigge di perseguire	Al termine dell'UF lo studente sarà in grado di: - Operare concretamente applicando le conoscenze di base relative ai vari nuclei ossia: padroneggiare i calcoli con sicurezza anche con i numeri razionali nelle loro diverse rappresentazioni; stimare misure di grandezze e risultati di operazioni; comprendere il senso dei diversi sistemi di numerazione rappresentare le forme del piano e dello spazio, e cogliere le relazioni tra i loro elementi; analizzare e interpretare rappresentazioni di dati per ricavare misure di variabilità e prendere decisioni; valutare la probabilità di eventi nelle situazioni di incertezza (scelte da fare nella vita quotidiana, giochi, ...) - Rappresentare informazioni in relazione al compito da svolgere. Comprendere il concetto di variabile e scrivere, con linguaggi di programmazione a scopi didattici, programmi che le usano anche strutturati in componenti modulari, valutandone la correttezza.

8. Obiettivi che l'UF si prefigge di rilevare	Nucleo: Numeri ● Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri, in particolare calcolare il multiplo comune più piccolo e il divisore comune più grande. ● In casi semplici scomporre numeri naturali in fattori primi e conoscere l'utilità di tale scomposizione per diversi fini. ● Utilizzare la notazione usuale per le potenze con esponente intero positivo e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni. Nucleo: Spazio e figure ● Riprodurre oggetti, figure del piano e dello spazio e disegni geometrici in base a una descrizione fatta da altri, anche con software, e comunicare la costruzione ad altri, in modo che possano riprodurle. ● Rappresentare punti, segmenti e figure nel piano cartesiano. ● Descrivere e classificare le principali figure piane Nucleo: Informatica ● Esaminare un algoritmo o un programma per capirne il comportamento, identificarne eventuali difetti e correggerli (debug). ● Scrivere semplici programmi con strutture di controllo e condizioni, anche utilizzando variabili.
9. Unità di Apprendimento e Prova di Competenza che costituiscono l'UF	Divisibilità e scomposizione Possibili attività di Coding: Scrittura di un programma in Scratch o pseudocodice che, dato un numero intero, verifichi se è divisibile per un altro valore richiesto in input utilizzando l'operatore matematico mod (resto). Attività di debugging su un codice d'esempio con errori logici nella ricerca dei divisori di un numero.
	Minimo comune multiplo e massimo comune divisore Possibili attività di Coding: sviluppo guidato a piccoli gruppi di un semplice algoritmo logico per trovare i divisori comuni di due numeri, permettendo agli studenti di astrarre il concetto di fattorizzazione e calcolo dell'MCD.
	Conoscere e costruire i poligoni Possibili attività di Coding: realizzazione di un programma parametrico di disegno geometrico (Scratch Penna o Python Turtle); costruzione di poligoni e calcolo del perimetro con Geogebra
	Progettiamo il parco della scuola
10. Strumenti di valutazione	Domande flash per verificare l'interesse, la partecipazione e per controllare quotidianamente i progressi individuali; prove frequenti e sistematiche sia di tipo oggettivo (esercizi a scuola e a casa) che tradizionali (verifiche orali); verifica formativa mediante prove scritte strutturate (V/F, scelta multipla, completamento a risposta aperta) e con risoluzione di esercizi e problemi a difficoltà crescente.

