



ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE
VADO-MONZUNO
M.I.U.R. – U.S.R. EMILIA ROMAGNA Ambito territoriale n.3



Senza Zaino.
Per una scuola Comunitaria...

Matematica e scienze

DISCIPLINA: MATEMATICA

Obiettivi disciplinari

Al termine della scuola secondaria di primo grado.

- L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo anche con i numeri razionali, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.
- Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
- Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
- Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
- Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
- Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
- Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite (ad esempio sa utilizzare i concetti di proprietà caratterizzante e di definizione).
- Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di una argomentazione corretta.
- Utilizza e interpreta il linguaggio matematico (piano cartesiano, formule, equazioni, ...) e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.
- Nelle situazioni di incertezza (vita quotidiana, giochi, ...) si orienta con valutazioni di probabilità.
- Ha rafforzato un atteggiamento positivo rispetto alla matematica attraverso esperienze significative e ha capito come gli strumenti matematici appresi siano utili in molte situazioni per operare nella realtà.

Obiettivi di apprendimento

NUMERI

Eseguire addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni, divisioni, ordinamenti e confronti tra i numeri naturali e tra numeri decimali.

Rappresentare i numeri conosciuti sulla retta.

Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.

Individuare multipli e divisori di un numero naturale e multipli e divisori comuni a più numeri.

Comprendere il significato e l'utilità del multiplo comune più piccolo e del divisore comune più grande, in matematica e in situazioni concrete.

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, consapevoli del significato, e le proprietà delle potenze per semplificare calcoli e notazioni.

Utilizzare la proprietà associativa e distributiva per raggruppare e semplificare, anche mentalmente, le operazioni.

Descrivere con un'espressione numerica la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.

Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri naturali e decimali, essendo consapevoli del significato delle parentesi e delle convenzioni sulla precedenza delle operazioni.

Esprimere misure utilizzando anche le potenze del 10 e le cifre significative.

SPAZIO E FIGURE

Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro).

Rappresentare punti, segmenti e figure sul piano cartesiano.

Conoscere definizioni, caratteristiche e/o proprietà degli enti geometrici fondamentali.

Descrivere figure e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.

Riprodurre figure e disegni geometrici in base a una descrizione e codificazione fatta da altri.

Risolvere problemi utilizzando le proprietà degli enti geometrici fondamentali.

RELAZIONI E FUNZIONI

Iniziare a interpretare, costruire e trasformare formule che contengono lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.

DATI E PREVISIONI

Raccogliere, rappresentare in forme diverse e confrontare insiemi di dati.

Obiettivi minimi

INSIEMI	Rappresentare insiemi e operare con essi in semplici situazioni
INSIEME N	Scrivere un numero naturale in lettere e cifre Riconoscere il valore posizionale Rappresentare i numeri naturali sulla semiretta

OPERAZIONI IN N	<p>Conoscere i termini delle operazioni</p> <p>Eseguire le operazioni in situazioni semplici</p> <p>Calcolare il valore di semplici espressioni</p> <p>Individuare le informazioni contenute in un semplice quesito, formulato in modo esplicito, distinguendo dati e incognite</p> <p>Risolvere, opportunamente guidato, situazioni problematiche reali, concrete e vicine all'esperienza personale</p>
INSIEME N E L'ELEVAMENTO A POTENZA	<p>Trasformare prodotti con fattori uguali in potenze e viceversa</p> <p>Calcolare il valore di una potenza in semplici casi</p> <p>Utilizzare le tavole per trovare quadrati e cubi di numeri naturali</p> <p>Calcolare il valore di semplici espressioni con potenze</p>
DIVISIBILITÀ'	<p>Conoscere la distinzione tra multipli e divisori</p> <p>Applicare i criteri di divisibilità per 2, 3, 5 e 10</p> <p>Trovare multipli e divisori comuni a due numeri in semplici situazioni</p>
MISURA DI GRANDEZZE	<p>Distinguere grandezze da altre proprietà</p> <p>Conoscere le unità di misura di lunghezza, di superficie, di volume e capacità, di massa, eseguire semplici equivalenze</p> <p>Eseguire misurazioni con la riga</p>
ENTI GEOMETRICI	<p>Riconoscere rette, segmenti, angoli e poligoni</p> <p>Rappresentare e conoscere semplici proprietà degli enti e delle figure studiate</p>

Scienze

Obiettivi disciplinari

Al termine della scuola secondaria di primo grado.

- L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.
- Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
- Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
- Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
- È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili.
- Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
- Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.

Obiettivi di apprendimento

CHIMICA FISICA E BIOLOGIA

Conoscere ed applicare in casi semplici il metodo sperimentale

Conoscere il concetto di misura e saper misurare con strumenti, rappresentare con modelli

Conoscere la natura particellare della materia

Saper osservare gli stati di aggregazione e riconoscerli in natura

Conoscere le proprietà chimiche e fisiche di acqua, aria

Conoscere la differenza tra calore e temperatura, saper utilizzare un termometro

Saper riconoscere e confrontare organismi appartenenti a gruppi vegetali ed animali per far emergere eventuali elementi utili per una classificazione

Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.

Obiettivi minimi

Descrivere, anche in forma semplice, le attività sperimentali svolte con relative conclusioni

Eseguire misurazioni di volume utilizzando i recipienti graduati

Conoscere l'ipotesi particellare della materia

Conoscere i tre stati di aggregazione della materia ed alcune loro caratteristiche

Riconoscere e denominare i passaggi di stato

Elencare le principali caratteristiche dei viventi

Riconoscere i principali componenti di una cellula e le loro funzioni

Mettere in relazione alcune funzioni cellulari

Conoscere le principali differenze tra cellula animale e cellula vegetale

Cogliere l'importanza della fotosintesi e della respirazione

Conoscere la differenza tra organismi unicellulari e pluricellulari e tra organismi autotrofi ed eterotrofi

Schematizzare e descrivere, in forma semplice, le principali caratteristiche morfologiche e funzionali di radice, fusto, foglia, fiore, seme

Schematizzare e descrivere, in forma semplice, le principali caratteristiche morfologiche e funzionali dei vertebrati

Conoscere, attraverso l'osservazione diretta sul campo, alcune tipiche specie animali e vegetali del nostro territorio

Metodologie e strategie didattiche

Si fa riferimento alla programmazione disciplinare del singolo docente.

Strumenti e sussidi didattici

Si fa riferimento alla programmazione disciplinare del singolo docente.

Verifica e valutazione

Si fa riferimento alla programmazione disciplinare del singolo docente.

Contenuti

Si fa riferimento alla programmazione disciplinare del singolo docente.