

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Istituto: I.C. Basiliano e Sedegliano

Scuola: Secondaria di 1° grado di Cisterna/Coseano

Classe: 2[^] B

Discipline: Matematica e Scienze

Insegnante: Del Fabbro Matteo

Anno scolastico: 2020/21

DEFINIZIONE DEI TRAGUARDI DI COMPETENZA PREVISTI DALL'INSEGNANTE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO

MATEMATICA

Nucleo tematico: numero

Traguardi di competenza:

L'alunno si muove con sicurezza nel calcolo, ne padroneggia le diverse rappresentazioni e stima la grandezza di un numero e il risultato di operazioni.

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.

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 e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.

Nucleo tematico: spazio e figure

Traguardi di competenza:

1. Riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi.
2. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
3. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
4. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
5. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.
6. 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.

Nucleo tematico: misure, dati e previsioni

Traguardi di competenza:

1. Analizza e interpreta rappresentazioni di dati per ricavarne misure di variabilità e prendere decisioni.
2. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
3. Spiega il procedimento seguito, anche in forma scritta, mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo, sia sui risultati.
4. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
5. Produce argomentazioni in base alle conoscenze teoriche acquisite.
6. 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.
7. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.

Nucleo tematico: **le relazioni**

Traguardi di competenza:

1. Riconosce e risolve problemi in contesti diversi valutando le informazioni e la loro coerenza.
2. Confronta procedimenti diversi e produce formalizzazioni che gli consentono di passare da un problema specifico a una classe di problemi.
3. Sostiene le proprie convinzioni, portando esempi e controesempi adeguati e utilizzando concatenazioni di affermazioni; accetta di cambiare opinione riconoscendo le conseguenze logiche di un'argomentazione corretta.
4. Utilizza e interpreta il linguaggio matematico e ne coglie il rapporto col linguaggio naturale.

SCIENZE

Nucleo tematico: **fisica e chimica**

Traguardi di competenza:

1. L'alunno è in grado di raccogliere e tabulare dati anche in semplici situazioni di laboratorio.
2. È in grado di utilizzare semplici strumenti di misura.
3. Interpreta lo svolgersi di fenomeni ambientali o sperimentali controllati.
4. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.

Nucleo tematico: **biologia**

Traguardi di competenza:

1. L'alunno ha una visione organica del proprio corpo e comprenderne i cambiamenti in atto a livello microscopico e macroscopico.
2. È in grado di decomporre e ricomporre la complessità di contesto in elementi, relazioni e sottostrutture, pertinenti a diversi campi disciplinari.
3. Pensa ed interagisce per relazioni ed analogie.
4. Adotta atteggiamenti responsabili verso i modi di vita e l'uso delle risorse.
5. Ha una visione dell'ambiente di vita locale come sistema dinamico di viventi che interagiscono fra loro e con la componente inorganica.

ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA SULLA BASE DI INDICATORI SIGNIFICATIVI - DEFINIZIONE DEI BISOGNI FORMATIVI

OMISSIS

DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN BASE AI BISOGNI FORMATIVI RILEVATI

MATEMATICA

Nucleo tematico: **il numero**

- Conoscere proprietà e procedure riguardanti enti aritmetici.
- Eseguire calcoli numerici ed approssimazioni.
- Rappresentare i numeri conosciuti su una retta.
- Utilizzare frazioni equivalenti e numeri decimali per denotare uno stesso numero razionale
- Tradurre le informazioni e le indicazioni del linguaggio comune in un linguaggio matematico utilizzandone correttamente simboli e termini.
- Comunicare con un linguaggio spontaneo, ma sempre più chiaro e preciso. In diversi modi, essendo consapevoli di vantaggi e svantaggi delle diverse rappresentazioni.
- Utilizzare il concetto di rapporto fra numeri o misure ed esprimerlo sia nella forma decimale, sia mediante frazione.
- Comprendere il significato di percentuale e saperla calcolare utilizzando strategie diverse.
- Interpretare una variazione di percentuale di una quantità data come una moltiplicazione per un numero decimale.
- Conoscere la radice quadrata come operatore inverso dell'elevamento al quadrato.
- Dare stime della radice quadrata utilizzando solo la moltiplicazione.
- Sapere che non si può trovare una frazione o un numero decimale che elevato al quadrato dà 2, o altri numeri interi.
- Descrivere con un'espressione numerica, la sequenza di operazioni che fornisce la soluzione di un problema.
- Eseguire semplici espressioni di calcolo con i numeri conosciuti, essendo consapevoli del significato delle parentesi e della convenzione sulla precedenza delle operazioni.
- Applicare e organizzare in successione logica le operazioni di un problema.
- Risolvere situazioni problematiche: analizzare, individuare relazioni tra i dati, elaborare procedimenti di soluzione, affrontare con ordine logico le fasi di risoluzione e verificarle.
- Utilizzare scale graduate in contesti significativi per le scienze e per la tecnica.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
Le frazioni	Significato di frazione Classificazione delle frazioni Le frazioni equivalenti Riduzione di una frazione ai minimi termini Confronto di frazioni
Operazioni con le frazioni	Addizione Sottrazione Moltiplicazione Divisione Elevamento a potenza Espressioni con le frazioni Problemi con le frazioni

Decimali, radici e approssimazioni	Frazioni e razionali assoluti Radici e irrazionali assoluti Calcolo delle radici Approssimazioni e numeri reali assoluti
Rapporti e proporzioni	4.1. I rapporti 4.2. Le proporzioni 4.3. Proprietà delle proporzioni e catene di rapporti 4.4. La percentuale
<u>Obiettivi minimi</u> <ul style="list-style-type: none"> • Saper semplificare le frazioni e riconoscere semplici frazioni equivalenti. • Saper risolvere operazioni e semplici espressioni con le frazioni. • Confrontare coppie di frazioni. • Saper risolvere semplici problemi con le frazioni. • Saper trasformare frazioni in numeri decimali. • Confrontare coppie di numeri decimali. • Riconoscere approssimazioni corrette. • Saper calcolare a mente le radici di semplici numeri razionali. • Saper utilizzare le tavole numeriche per calcolare le radici. • Saper risolvere una proporzione non continua. • Saper calcolare il rapporto tra due numeri o due grandezze. • Saper calcolare percentuali e riprodurre in scala semplici figure. • Saper comprendere e utilizzare la terminologia e la simbologia specifica essenziale. 	

Nucleo tematico: **spazio e figure**

- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando in modo appropriato e con accuratezza opportuni strumenti (riga, squadra, compasso, goniometro, software di geometria)
- Riprodurre figure e disegni geometrici, utilizzando opportuni strumenti, in base ad una descrizione e codificazione fatta da altri.
- Descrivere figure complesse e costruzioni geometriche al fine di comunicarle ad altri.
- Riconoscere figure piane simili in vari contesti e riprodurre in scala una figura assegnata.
- Conoscere il Teorema di Pitagora e le sue applicazioni in matematica e in situazioni concrete.
- Determinare l'area di semplici figure scomponendole in figure elementari, ad esempio triangoli, o utilizzando le più comuni formule.
- Stimare per difetto e per eccesso l'area di una figura delimitata anche da linee curve.
- Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche.
- Risolvere problemi utilizzando le proprietà geometriche delle figure.
- Saper risolvere problemi di geometria, applicando le proprietà delle figure geometriche.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
I quadrilateri	Quadrilateri: caratteristiche generali e loro perimetro - trapezio - parallelogramma - rettangolo - rombo - quadrato
Isometrie nel piano	Movimenti e isometrie Traslazione e rotazione Simmetrie
Area dei poligoni	Figure equivalenti

	Area di alcuni quadrilateri Area dei triangoli Area dei restanti quadrilateri Area dei trapezi e di altri poligoni Area dei poligoni regolari
Il teorema di Pitagora	Il teorema di Pitagora e le terne Applicazioni del teorema di Pitagora Triangoli rettangoli con angoli particolari
La circonferenza e il cerchio	La circonferenza e il cerchio Circonferenze e rette nel piano Angoli al centro e alla circonferenza Poligoni inscritti e circoscritti Poligoni regolari
Le similitudini	Figure simili La similitudine nei poligoni I criteri di similitudine e i teoremi di Euclide

Obiettivi minimi

- Riconoscere figure equiestese.
- Conoscere e applicare le formule dirette per il calcolo delle aree dei poligoni e le formule inverse di alcune figure.
- Risolvere semplici problemi sulle aree legati anche a situazioni concrete.
- Conoscere le relazioni tra i quadrati costruiti sui lati di un triangolo rettangolo.
- Saper applicare il Teorema di Pitagora in semplici problemi.
- Sapersi orientare sul piano cartesiano.
- Conoscere gli elementi di una trasformazione isometrica.
- Riconoscere figure direttamente ed inversamente congruenti in situazioni semplici.
- Individuare in quale isometria si corrispondono due figure in situazioni semplici.
- Saper operare con semplici isometrie fuori e dentro il piano cartesiano.
- Saper comprendere e utilizzare la terminologia e la simbologia specifica essenziale.
- Conoscere le caratteristiche del cerchio e della circonferenza.
- Riconoscere e utilizzare i criteri di similitudine.

Nucleo tematico: misure, dati e previsioni

- In situazioni significative confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative. Scegliere e utilizzare valori medi adeguati alla tipologia e alle caratteristiche dei dati a disposizione. Saper valutare la variabilità di un insieme di dati determinandone, ad esempio il campo di variazione.
- Usare le lettere per generalizzare situazioni.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
Raccolta di dati e previsioni	I dati Le indagini statistiche Previsioni

Obiettivi minimi

- Riconoscere e saper utilizzare le principali statistiche descrittive.
- Risolvere problemi di probabilità semplice

Nucleo tematico: le relazioni

- Costruire, interpretare e trasformare formule che contengano lettere per esprimere in forma generale relazioni e proprietà.
- Esprimere la relazione di proporzionalità con un'uguaglianza di frazioni e viceversa.
- Usare il piano cartesiano per rappresentare relazioni.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
Proporzionalità tra grandezze	Relazioni tra grandezze Grandezze direttamente proporzionali Grandezze inversamente proporzionali Problemi del tre semplice Problemi di ripartizione Problemi economici
<u>Obiettivi minimi</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Capire la differenza tra grandezze direttamente e inversamente proporzionali. • Risolvere semplici problemi di proporzionalità. 	

SCIENZE

Nucleo tematico: **fisica e chimica**

- Affrontare concetti fisici effettuando esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misura e costruendo reti e modelli concettuali e rappresentazioni formali di tipo diverso (fino a quelle geometriche - algebriche).
- Completare la costruzione del concetto di trasformazione chimica, effettuando esperienze pratiche diversificate, utilizzando alcuni indicatori, ponendo l'attenzione anche sulle sostanze di impiego domestico (ad esempio: reazioni di acidi e basi con metalli, soluzione del carbonato di calcio, alcune reazioni di neutralizzazione, combustione di materiali diversi).

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
Il moto e la cinematica	La velocità Il moto uniforme Il moto accelerato Il moto in caduta libera Il moto del pendolo
Le forze e l'equilibrio dei corpi	Misurare l'intensità di una forza Caratteristiche di una forza Forza di gravità Forza d'attrito La composizione delle forze Forze e movimento L'equilibrio dei corpi Le leve La pressione Peso specifico e spinta di Archimede Il galleggiamento
La struttura atomica e le reazioni chimiche	Molecole, atomi ed elementi

	Simboli e formule La struttura dell'atomo Disposizione elettroni e legami chimici Le reazioni chimiche La legge di Lavoisier Bilanciare le reazioni Ossidazioni e combustioni Acidi, basi e sali Il pH La chimica organica La velocità di reazione
--	--

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere i principi che regolano il moto dei corpi.
- Conoscere il concetto di forza e saperlo applicare a semplici esempi di forza peso e di equilibrio dei corpi solidi.
- Comprendere che cos'è una leva e saper riconoscere le leve di 1°, 2° e 3° genere.
- Saper distinguere un fenomeno chimico da un fenomeno fisico.
- Conoscere i concetti essenziali della chimica inorganica (definizione di atomi e molecole, conoscenza dei principali atomi, significato di reazione chimica con particolare attenzione alla combustione).
- Conoscere i concetti essenziali della chimica organica (conoscenza delle principali caratteristiche e proprietà delle molecole organiche).
- Eseguire semplici somme vettoriali di forze.
- Saper descrivere semplici esperimenti.
- Saper raccogliere e tabulare i dati di semplici esperienze.
- Saper utilizzare e comprendere la terminologia specifica essenziale.

Nucleo tematico: **biologia**

- Conoscere la fondamentale differenza tra vertebrati e invertebrati.
- Conoscere alcuni phylum di invertebrati (molluschi, celenterati, echinodermi e artropodi) e, per grandi linee, le caratteristiche che li contraddistinguono.
- Conoscere le cinque classi di vertebrati e le caratteristiche fondamentali di ciascuna classe.
- Attraverso esempi della vita pratica illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività (nutrimento, circolazione, respirazione ed escrezione).
- Apprendere una gestione corretta del proprio corpo, interpretare lo stato di benessere e di malessere che può derivare dalle sue alterazioni e attuare scelte appropriate per affrontare i rischi connessi con l'uso di droghe e alcool.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
Gli invertebrati	Il regno animale I poriferi I celenterati I molluschi Gli anellidi Gli artropodi La metamorfosi degli insetti Gli echinodermi
I vertebrati	L'origine dei vertebrati I pesci Gli anfibi I rettili

	<p>Gli uccelli I mammiferi</p>
L'evoluzione	<p>Darwin e la sua teoria La selezione naturale Le prove dell'evoluzione L'evoluzione in diretta La nascita di nuove specie Darwin, Mendel e la genetica</p>
La protezione della natura (EDUCAZIONE CIVICA)	<p>Il concetto di Biodiversità Nascita della salvaguardia della natura Accordi internazionali Direttive Eu e Rete Natura 2000 Parchi, Riserve e biotopi nella Regione FVG Il concetto di Sostenibilità e responsabilità individuali</p>
La nutrizione	<p>I principi alimentari Il Fabbisogno energetico La dieta equilibrata e i disturbi dell'alimentazione (EDUCAZIONE CIVICA) L'apparato digerente Bocca, faringe ed esofago Lo stomaco Intestino tenue e digestione chimica Intestino tenue e assorbimento Intestino crasso</p>
La respirazione	<p>Apparato respiratorio e percorso dell'aria Polmoni e scambio gassoso I movimenti respiratori Respirare in aria modificata</p>
La circolazione	<p>Il sangue Il cuore I vasi sanguigni La circolazione del sangue Il ciclo cardiaco Velocità e pressione del sangue</p>
L'escrezione	<p>Mantenere l'ambiente interno L'apparato urinario Il funzionamento del rene La composizione dell'urina Il sistema tegumentario</p>
<p><u>OBIETTIVI MINIMI</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la fondamentale differenza tra vertebrati e invertebrati. • Conoscere alcuni phylum di invertebrati (molluschi, celenterati, echinodermi e artropodi) e, per grandi linee, le caratteristiche che li contraddistinguono. • Conoscere le cinque classi di vertebrati e le caratteristiche fondamentali di ciascuna classe. • Riconoscere i meccanismi che regolano l'evoluzione dei viventi, le teorie fondamentali. • Conoscere i principi che spingono l'umanità a salvaguardare la natura e gli strumenti principali adottati. • Conoscere l'organizzazione generale del corpo umano. • Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi): la struttura di base dell'apparato digerente e il percorso e le principali trasformazioni del cibo al suo interno; la struttura fondamentale dell'apparato respiratorio e la sua fisiologia; nozioni di base sulla composizione del sangue e la struttura del cuore e dei vasi sanguigni e sulle loro principali funzioni; nozioni di base sull'anatomia e la fisiologia dell'apparato escretore. • Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi) le più importanti relazioni esistenti tra i vari apparati e sistemi del corpo umano. 	

- Conoscere le principali nozioni per la corretta gestione del proprio corpo, in particolare riferimento all'alimentazione (principi nutritivi, fabbisogno energetico giornaliero, indice di massa corporea) e ai principali effetti del fumo sull'apparato respiratorio e su altri apparati.
- Saper raccogliere e tabulare i dati di semplici esperienze.
- Saper utilizzare e comprendere la terminologia specifica essenziale.

SELEZIONE DELLE ESPERIENZE DI APPRENDIMENTO

Durante l'attività didattica ogni nuovo argomento sarà introdotto ponendo agli alunni un problema a carattere più ampio e cercando di suscitare nei ragazzi la motivazione e l'interesse. Inoltre si cercherà di far emergere le pre-conoscenze e gli eventuali misconcetti, in modo da avere gli strumenti adeguati per calibrare le lezioni e mirare ad un proficuo apprendimento. Più dettagliatamente l'attività didattica sarà realizzata utilizzando, nella maniera e nei momenti opportuni, le seguenti metodologie:

- Brainstorming
- Lezione frontale
- Lezione dialogata
- Discussione libera e guidata
- Dettatura di regole, proprietà e definizioni principali
- Lavoro di gruppo
- Ricerche ed approfondimenti
- Insegnamento reciproco
- Uso del computer
- Impiego di linguaggi non verbali
- Attività di manipolazione
- Controllo costante dei materiali da utilizzare e dei compiti assegnati
- Costruzione di schemi di sintesi
- Uso del libro di testo
- Uso di strumenti didattici alternativi o complementari al libro di testo
- Attività di problem solving
- Flipped classroom
- Attività legate all'interesse specifico
- Contratti didattici
- Valutazione frequente
- Studio individuale domestico

Strumenti:

- Libro
- Altri testi didattici
- Schede appositamente predisposte
- Materiale strutturato
- Materiale povero
- Video e diapositive (Prezi, PowerPoint ecc.)
- Software specifici (Geogebra, Excel-Calc ecc.)
- Piattaforma G-suite

CRITERI DI VERIFICA

Le verifiche saranno effettuate durante lo svolgimento dei percorsi didattici ed utilizzate come strumento d'autoregolazione della programmazione annuale per rilevare se gli obiettivi sono stati raggiunti e, in caso contrario, per intervenire modificando le priorità della programmazione stessa. Le verifiche serviranno, inoltre, ad accertare il livello di apprendimento dei singoli alunni: ogni prova controllerà il raggiungimento degli obiettivi relativi ad una o più voci di valutazione.

Durante le attività didattiche verranno attuate sia valutazioni di tipo formativo che sommativo.

Le valutazioni di tipo formativo comprenderanno:

- controllo costante e correzione del materiale prodotto a casa, al fine di valorizzare l'impegno domestico dei compiti svolti;
- interrogazione dialogica;
- quiz a risposta multipla in DDI;
- discussione guidata.

La valutazione sommativa, invece, comprenderà:

- verifiche scritte in matematica (domande aperte, domande a completamento, quesiti vero/falso, quesiti a scelta multipla, abbinamento di concetti/definizioni, esercizi per l'applicazione di operazioni, proprietà e procedimenti, problemi, formulazione di ipotesi, relazioni su eventuali lavori di laboratorio, ecc.);
- verifiche orali soprattutto in scienze, per accertare la capacità di rielaborare in modo autonomo i contenuti appresi;
- eventuali verifiche sommative che comprendono più unità di apprendimento.

TIPOLOGIA DELLE PROVE E CRITERI DI VALUTAZIONE DI CONOSCENZE - ABILITÀ - COMPORTAMENTO DI LAVORO

Al fine di quantificare la prestazione realizzata dagli studenti nelle singole prove di verifica e controllare il conseguimento degli obiettivi fissati, i principali criteri di misurazione si riferiranno ai seguenti descrittori:

SCIENZE MATEMATICHE

1. *Conoscenza degli elementi specifici della disciplina*

L'alunno/a:

- 1.1. ha memorizzato termini, definizioni, regole, formule, proprietà, teoremi, unità di misura, tecniche e procedure di misura e di calcolo;
- 1.2. ha compreso il significato di quanto memorizzato.

2. *Osservazione di fatti, individuazione e applicazione di relazioni, proprietà e procedimenti*

L'alunno/a:

- 2.1. sa individuare varianti e invarianti, analogie e differenze, relazioni e sa classificare;
- 2.2. sa applicare tecniche di calcolo, regole, proprietà e procedimenti;
- 2.3. sa usare consapevolmente strumenti di calcolo e di misura.

3. *Identificazione e comprensione di problemi, formulazione di ipotesi e di soluzioni e loro verifica*

L'alunno/a:

- 3.1. sa individuare e applicare procedimenti e sequenze operative necessari per la soluzione;
- 3.2. sa valutare l'accettabilità di un risultato e sa verificarne la correttezza.

4. *Comprensione ed utilizzo di linguaggi specifici*

L'alunno/a:

- 4.1. sa tradurre informazioni verbali in un linguaggio simbolico e/o grafico (tabelle, grafici, figure geometriche);
- 4.2. sa tradurre il linguaggio simbolico e/o grafico (tabelle, grafici, figure geometriche) in informazioni verbali.

Affinché la valutazione del lavoro sia efficace, l'alunno verrà informato sugli obiettivi da raggiungere, sulle strategie che può utilizzare per conseguirli, sulle abilità da lui acquisite e sulle sue carenze.

Conformemente alle "Disposizioni ministeriali in materia di istruzione e università" (D.L. 1 settembre 2008, N.137), la valutazione periodica ed annuale degli apprendimenti degli alunni sarà espressa in decimi. I criteri di valutazione delle verifiche scritte saranno in genere considerati sufficienti (voto in decimi 6) qualora risulti corretto il 60% delle risposte. In accordo con le decisioni del Collegio dei Docenti, la scala di valori usata per la valutazione delle verifiche scritte andrà da 4 (voto minimo) a 10 (voto massimo). I voti verranno attribuiti secondo la seguente tabella:

Voto	Giudizio esplicito
10	alunno con livello di conoscenze e abilità complete e corrette, autonomo e sicuro, con apporti personali nelle applicazioni, anche in situazioni nuove o complesse.
9	alunno con livello di conoscenze e abilità complete e corrette, autonomo e sicuro nelle applicazioni, anche in situazioni complesse.
8	alunno con livello di conoscenze e abilità complete, autonomo e generalmente corretto nelle applicazioni.
7	alunno con livello di conoscenze e abilità di base, autonomo e corretto nelle applicazioni in situazioni note.
6	alunno con livello di conoscenze e abilità essenziali, corretto nelle applicazioni in situazioni semplici e note.
5	alunno con livello di conoscenze e abilità parziali, incerto nelle applicazioni in situazioni semplici.
4	alunno con livello di conoscenze frammentarie e abilità di base carenti.

Le valutazioni quadrimestrali, oltre che del profitto conseguito durante lo svolgimento dei vari percorsi didattici, terranno conto anche:

- della peculiarità del singolo alunno
- dei progressi ottenuti
- dell'impegno nel lavoro a casa
- dell'utilizzo e dell'organizzazione del materiale personale e/o distribuito
- della partecipazione e pertinenza degli interventi
- delle capacità organizzative
- delle osservazioni sistematiche riferite agli obiettivi trasversali (per i quali si rimanda alla programmazione del Consiglio di Classe).

Per un più agevole controllo dei progressi, sul registro dell'insegnante verranno usati anche voti intermedi.

Sul registro dell'insegnante, inoltre, verranno segnalate e valutate la mancata esecuzione del compito domestico.

MODALITÀ DI OSSERVAZIONE E VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

Il raggiungimento dei traguardi di competenza sarà perseguito mediante alcune esperienze di apprendimento significative. Oltre all'impegno domestico, attività imprescindibile per assimilare e consolidare quanto appreso, in classe gli alunni:

- svolgeranno compiti o esercizi individualmente, se necessario con il supporto e la guida dell'insegnante;
- lavoreranno per piccoli gruppi con attività di *tutoring* e *peer education*;
- si cimenteranno in attività che prevedono la manipolazione di figure o oggetti reali;
- utilizzeranno alcuni programmi al computer quali fogli di calcolo o software specifici per l'apprendimento della matematica;
- si sfideranno nella competizione di gruppo denominata Rally Matematico Transalpino.

Inoltre per perseguire tali obiettivi di competenza e verificarne l'apprendimento, gli alunni verranno valutati attraverso compiti di realtà, come ad esempio lo svolgimento delle prove del Rally Matematico Transalpino, la competizione per gruppi che prevede la risoluzione di alcuni problemi matematici attinenti al contesto reale.

Le competenze che si vuole sviluppare con questa attività e con la sua fase preparatoria, sono sia di tipo trasversale che disciplinare.

Competenze chiave europee:

a. Comunicazione nella madrelingua o lingua di istruzione

Obiettivi:

- nelle diverse situazioni di apprendimento sviluppare l'abitudine alla riflessione e alla verbalizzazione in merito alle procedure, alle difficoltà o agli errori;

b. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia

Obiettivi:

- proporre esperienze e attività che sollecitino la curiosità, l'apertura al nuovo e ai cambiamenti, la capacità di mettersi in gioco, di accettare le sfide;
- sollecitare l'idea che le acquisizioni strumentali e cognitive sono funzionale alla risoluzione dei problemi;
- favorire la ricerca delle soluzioni attraverso la riflessione e il coinvolgimento personale;
- abituare l'alunno ad uscire da schemi rigidi di riferimento, predisponendo consegne che implicino l'utilizzo di modelli interdisciplinari;
- utilizzare strumenti e strategie che sollecitino e facilitino l'analisi, la riflessione critica e la sintesi;
- favorire l'esplorazione e la scoperta.

c. Imparare ad imparare

Dimensione cognitiva, obiettivi:

- dimostra di saper individuare le idee centrali di un messaggio orale e scritto;
- rappresenta quanto acquisito con codici diversi;
- sa spiegare e argomentare quanto appreso;
- sa ricercare autonomamente nuove informazioni per uno scopo;
- sa selezionare informazioni pertinenti ed essenziali;
- sa organizzare le informazioni;
- usa e applica le conoscenze apprese, in diversi contesti e situazioni.

Dimensione metacognitiva, obiettivi:

- dimostra di saper individuare le idee centrali di un messaggio orale e scritto;
- riflette sul proprio modo di lavorare e sa individuare eventuali errori e strategie di miglioramento.

Dimensione affettiva e relazionale, obiettivi:

- dimostra di saper individuare le idee centrali di un messaggio orale e scritto;

- confronta le proprie conoscenze con quelle degli altri;
- coopera con gli altri per la costruzione di un sapere condiviso.

d. Competenze sociali e civiche

Dimensione sociale (il sé in relazione), obiettivi:

- accetta il confronto con idee diverse dalle proprie;
- coopera per uno scopo comune;
- affronta i conflitti attivando strategie di mediazione;
- conosce le regole di convivenza e ne comprende il valore;
- partecipa alla vita della comunità scolastica e ne rispetta le regole.

e. Spirito di iniziativa e imprenditorialità

Responsabilità prosocialità, obiettivi:

- fa delle scelte, prende delle decisioni, e se ne assume la responsabilità;
- accetta la collaborazione e l'aiuto degli altri;
- è disponibile a offrire aiuto.
- riconosce i propri meriti e quelli altrui.

Testi di riferimento

Matematica:

Titolo: *MATE Live*
Autori: *M. Zarattini*
Editore: *Pearson*

Scienze:

Curiosi di Natura
A. Aquati - C. De Pascale - V. Semini
Loescher Editore

Coseano, 10 novembre 2020

Prof. Del Fabbro Matteo