

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

Istituto: I.C. Basiliano e Sedegliano

Scuola: secondaria di I grado di Cisterna/Coseano

Classe: 1^B

Disciplina: scienze

Insegnante: Michela Nicli

Anno scolastico: 2018/19

1) Definizione dei traguardi di competenza

NUCLEO TEMATICO: fisica e chimica	
<u>Traguardi di competenza:</u>	
<ul style="list-style-type: none">✓ L'alunno è in grado di raccogliere e tabulare dati anche in situazioni di laboratorio.✓ Utilizza semplici strumenti di misura.✓ Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, applicandoli anche ad aspetti della vita quotidiana.	
NUCLEO TEMATICO: biologia	
<u>Traguardi di competenza:</u>	
<ul style="list-style-type: none">✓ Ha una visione dell'ambiente di vita locale come sistema dinamico di viventi che interagiscono fra loro e con la componente inorganica.	

2) Declinazione degli obiettivi di apprendimento

NUCLEO TEMATICO: fisica e chimica	
<u>Obiettivi disciplinari:</u>	
<ul style="list-style-type: none">* Affrontare concetti fisici quali: massa e peso; temperatura e calore, effettuando esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misura.* Indagare la natura corpuscolare della materia, attraverso l'osservazione della realtà o semplici esperienze, per costruire modelli essenziali della stessa (atomi, molecole, sostanze semplici e composte) ed individuarne le proprietà.	
UNITÀ DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
1. Il metodo scientifico	1.1. Cos'è e come si applica il metodo scientifico. 1.2. Volume, massa, peso, densità e relative unità di misura. Variazione del peso in relazione alla forza di gravità 1.3. L'analisi dei dati (argomento trasversale con matematica). 1.4. Tabelle e grafici (argomento trasversale con matematica).
2. La materia e le sue caratteristiche	2.1. Materia, corpi e sostanze 2.2. La natura particellare della materia: atomi e molecole, elementi e composti 2.3. Gli stati di aggregazione della materia
3. Temperatura, calore e cambiamenti di stato	3.1. La temperatura e il calore e loro unità di misura 3.2. I passaggi di stato; il ciclo dell'acqua 3.3. La propagazione del calore
<u>Obiettivi minimi:</u>	
<ul style="list-style-type: none">- Capire l'importanza del metodo scientifico e saper descrivere semplici esperimenti.- Conoscere le grandezze più comuni e le rispettive unità di misura.- Saper utilizzare semplici tabelle e diagrammi.- Saper definire materia, corpo, volume e massa.- Distinguere gli stati fisici della materia e le loro caratteristiche.- Conoscere i passaggi di stato per collegarli a semplici fenomeni naturali.- Conoscere il ciclo dell'acqua e le problematiche ambientali connesse all'inquinamento delle fonti idriche.	

<ul style="list-style-type: none"> - Definire la temperatura ed il calore e le loro unità di misura. - Sapere che la materia è costituita da atomi e molecole. 	
NUCLEO TEMATICO: biologia	
<u>Obiettivi disciplinari:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> * Individuare la rete di relazioni e i processi di cambiamento del vivente introducendo il concetto di organizzazione microscopica a livello di cellula (per esempio: respirazione cellulare, fotosintesi ecc.). * Individuare l'unità e la diversità dei viventi, effettuando attività a scuola, in laboratorio, sul campo e in musei scientifico/naturalistici. * Comprendere il senso delle grandi classificazioni. * Condurre ad un primo livello l'analisi dei rischi ambientali e di scelte sostenibili (per esempio nei trasporti, nell'organizzazione delle città, nell'agricoltura, nell'industria, nello smaltimento dei rifiuti e nello stile di vita). * Avviare alla comprensione della funzione fondamentale della biodiversità nei sistemi ambientali. 	
UNITÀ DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI
4. L'organizzazione dei viventi	4.1. La varietà dei viventi 4.2. Le caratteristiche dei viventi 4.3. La cellula 4.4. Il microscopio 4.5. Cellula procariote ed eucariote 4.6. La specializzazione
5. La classificazione dei viventi	5.1. Perché si classifica 5.2. I principali gruppi tassonomici 5.3. La varietà dei viventi: i cinque regni 5.4. La nomenclatura binomia 5.5. Classificazione ed evoluzione
6. Monere, protisti e funghi	6.1. Caratteristiche generali del regno delle monere 6.2. Caratteristiche generali del regno dei protisti 6.3. Caratteristiche generali del regno dei funghi
7. Le piante	7.1. Le caratteristiche delle piante 7.2. Struttura e ciclo vitale delle piante vascolari 7.3. Fotosintesi, respirazione e traspirazione 7.4. Riproduzione 7.5. Classificazione delle piante
8. Gli animali	8.1. I caratteri distintivi degli animali 8.2. Animali Vertebrati e Invertebrati 8.3. Le principali classi di Vertebrati 8.4. Alcuni phylum di Invertebrati e le caratteristiche che li contraddistinguono: <ul style="list-style-type: none"> a. Molluschi b. Celenterati c. Echinodermi d. Anellidi e. Artropodi
<u>Obiettivi minimi:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le principali somiglianze e differenze tra viventi e non viventi e saper descrivere le principali funzioni vitali. - Conoscere le principali caratteristiche della cellula animale e di quella vegetale, il significato di organismo unicellulare e pluricellulare. - Conoscere la differenza tra riproduzione sessuata ed asessuata. - Capire che cosa si intende per "classificazione" e i cinque regni: monere, protisti, animali, funghi e vegetali - Conoscere la fondamentale differenza fra 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 l'importanza dei vegetali e comprendere perché senza di essi non ci sarebbe vita. - Conoscere i diversi organi delle piante superiori e le loro funzioni. 	

3) Esperienze di apprendimento

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, 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*;
- assisteranno o si cimenteranno in semplici esperienze laboratoriali;
- potranno partecipare alla minisettimana verde ad Arta Terme per osservare sul campo alcuni aspetti biologici e naturalistici trattati in classe.

4) Criteri di verifica e valutazione

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.

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.

Per gli indicatori da utilizzare per la valutazione si fa riferimento a quanto indicato nel registro elettronico. Dalla valutazione di uno o più di questi indicatori, a seconda del tipo di prova, scaturirà la valutazione complessiva.

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 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.

5) Tipologia delle prove e criteri di valutazione di conoscenze - abilità - comportamento di lavoro

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;
- discussione guidata.

La valutazione sommativa, invece, comprenderà:

- verifiche scritte (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 per accertare la capacità di rielaborare in modo autonomo i contenuti appresi.

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

Sul registro dell'insegnante, inoltre, verranno segnalate e valutate eventuali mancate esecuzioni del compito domestico e/o le mancanze del materiale.

6) Modalità di osservazione e valutazione delle competenze

I traguardi di competenza, sia disciplinari che trasversali, saranno perseguiti e valutati attraverso compiti di realtà, come ad esempio quello di seguito riportato:

Titolo: stesura della relazione su un esperimento scientifico

Destinatari: alunni della classe 1^AB

Discipline coinvolte: scienze, matematica, italiano

Compito di realtà: scrivere la relazione sull'esperimento di laboratorio che riguarda la misura del volume di un oggetto di forma non regolare, con lo scopo di permettere ad un'altra persona di ripetere tale esperimento e verificarne i risultati.

Competenze attese:

Competenza chiave europea: Imparare ad imparare

Dimensione cognitiva, obiettivi: - dimostra di saper individuare le idee centrali di un messaggio orale e scritto;
- sa spiegare quanto appreso;
- si domanda il perché delle cose, dimostra curiosità;
- sa mantenere l'attenzione/concentrazione in un processo di apprendimento (intensità e costanza);
- riflette, se guidato, sul proprio modo di lavorare e sa individuare eventuali errori e strategie di miglioramento.

Dimensione affettiva e relazionale, obiettivi: - dimostra interesse e motivazione per il sapere e la scoperta.

Competenze disciplinari di scienze: - l'alunno è in grado di raccogliere e tabulare dati anche in situazioni di laboratorio;
- l'alunno utilizza semplici strumenti di misura.

Obiettivi disciplinari di scienze: - effettua esperimenti e comparazioni, raccogliendo e correlando dati con strumenti di misura.

A queste competenze di scienze si aggiungono le competenze di italiano e matematica.

Tempi: 1 ora per la presentazione dell'attività e per l'esplicitazione degli obiettivi di lavoro alla classe

1 ora per l'esperimento scientifico

1 ora (a casa) per la stesura della relazione

1 ora per la consegna e il commento dei risultati

Testo di riferimento

Titolo: Natura Avventura

Autori: G. Bo e S. Dequino

Editore: Pearson

Coseano, 07 ottobre 2018