

ALLEGATO AL CURRICOLO D'ISTITUTO

Scuola Secondaria

SCIENZE – Classe PRIMA

PROFILO DELLO STUDENTE AL TERMINE DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE

Competenze scientifiche e metodologiche: Attraverso un approccio di tipo esperienziale e laboratoriale, gli obiettivi generali dello studio delle Scienze nel primo ciclo di istruzione saranno finalizzati a:

- Far apprendere concetti e procedure della fisica e delle scienze naturali.
- Costruire relazioni e concetti a partire dall'osservazione e dall'esplorazione di semplici fenomeni.
- Attivare l'attenzione verso i fenomeni naturali e di origine antropica e verso i loro effetti.
- Sviluppare le capacità di sperimentazione e di progressiva astrazione.
- Sviluppare le capacità di analisi e di sintesi.
- Saper collegare le scienze alla Storia e alle discipline di ambito artistico e umanistico.
- Acquisire la capacità di leggere, analizzare e comprendere testi scientifici.
- Acquisire la capacità di argomentare, spiegare e motivare, in forma scritta e orale e con linguaggio appropriato.
- Acquisire consapevolezza dell'importanza della diversificazione delle fonti energetiche e dell'ottimizzazione dell'uso delle risorse.
- Acquisire consapevolezza del ruolo sociale, economico e culturale delle scienze e della tecnologia.
- Acquisire una visione positiva della scienza e della tecnologia e la fiducia nelle capacità degli esseri umani di superare le sfide di una società in rapida evoluzione.
- Analizzare e interpretare i fenomeni naturali e di origine antropica applicando i concetti e le procedure della fisica e delle scienze naturali.
- Analizzare, interpretare e affrontare consapevolmente le sfide scientifiche e tecnologiche di una società in continua evoluzione.
- Leggere, analizzare e comprendere testi scientifici.
- Comunicare in forma scritta e orale concetti scientifici con proprietà di linguaggio.
- Saper argomentare, spiegare e motivare le proprie affermazioni con ragionamenti, prove, esempi che ne possano dimostrare la fondatezza.

TRAGUARDI DI COMPETENZA ATTESI (fine prima, scritte interamente nel curriculum verticale)

Chimica e trasformazioni della materia

- Applicare il metodo scientifico formulando ipotesi e verificandole con esperimenti, come confrontare l'acidità di sostanze comuni (succo di limone, bicarbonato, aceto) utilizzando cartine tornasole e discutere i risultati in termini di reazioni chimiche.
- Osservare e descrivere i passaggi di stato della materia e il comportamento delle sostanze in diverse condizioni ambientali.
- Sperimentare reazioni chimiche di base, dissoluzione e reazioni acido-base, per comprendere le trasformazioni della materia.

Fonti energetiche e trasformazioni

- Riconoscere le diverse fonti energetiche e individuare strategie per un uso ottimale delle risorse;
- Analizzare le modalità di trasformazione e trasferimento dell'energia nei sistemi fisici, studiando fenomeni come il lavoro, la potenza e il rendimento energetico;
- Sperimentare strumenti di misura e dispositivi tecnologici;

- Studiare la propagazione delle onde luminose attraverso diversi mezzi e materiali.

Esseri viventi e corpo umano

- Studiare la diversità e l'evoluzione dei viventi, esplorando la biologia cellulare e la genetica e la fotosintesi.
- Osservare e descrivere la struttura e il funzionamento della cellula, distinguendo cellule animali e vegetali.
- Comprendere il processo della fotosintesi e la sua importanza per il ciclo della vita.
- Promuovere la sostenibilità ambientale con comportamenti responsabili e attività di tutela della biodiversità e monitoraggio ecologico.

NUCLEI TEMATICI e OBIETTIVI di APPRENDIMENTO	CONOSCENZE (contenuti disciplinari)	ESPERIENZE (attività concrete)
<u><i>Chimica e trasformazioni della materia</i></u> - Applicare il metodo scientifico formulando ipotesi e verificandole con esperimenti - Osservare e descrivere i passaggi di stato della materia e il comportamento delle sostanze in diverse condizioni ambientali. <u><i>Fonti energetiche e trasformazioni</i></u> - Riconoscere le diverse fonti energetiche; - Analizzare le modalità di trasformazione e trasferimento dell'energia nei sistemi fisici; - Sperimentare strumenti di misura e dispositivi tecnologici; <u><i>Esseri viventi e corpo umano</i></u> - Conoscere la diversità e l'evoluzione dei viventi - Osservare e descrivere la struttura e il funzionamento della cellula, distinguendo cellule animali e vegetali. - Comprendere il processo della fotosintesi e la sua importanza per il ciclo della vita. - Promuovere la sostenibilità ambientale con comportamenti responsabili e attività di tutela della biodiversità e monitoraggio ecologico.	<i>Ambiente e geografia fisica.</i> Paesaggi naturali e antropici; elementi dell'ambiente: suolo, acqua, aria, piante, animali, microrganismi; nozioni di base relative alla struttura della Terra; minerali fossili e rocce. <i>Astronomia e fenomeni naturali.</i> Fasi lunari, ciclo delle maree, ciclo delle stagioni e alternanza del dì e della notte. <i>Ecosistemi e biologia.</i> Componenti biotiche e abiotiche degli ecosistemi ed equilibrio naturale; elementi di biologia delle piante; elementi di biologia degli animali; struttura e funzioni del corpo umano. <i>Fisica e fenomeni naturali.</i> Gravità: peso e massa; suoni: vibrazioni, propagazione delle vibrazioni, e loro percezione come suoni; luce: riflessione, diffusione, rifrazione, meccanismo della visione, colori; fenomeni elettrici e magnetici. <i>Chimica e proprietà dei materiali:</i> Stati della materia e cambiamenti di stato; materiali e loro proprietà; combustione e miscugli.	<i>Meraviglia ed esplorazione</i> – Stimolare la curiosità attraverso domande, esperimenti ed esperienze sensoriali che permettano di osservare e indagare i fenomeni naturali e scientifici. <i>Concettualizzazione</i> – Introdurre in modo strutturato i concetti fondamentali, collegandoli all'esperienza concreta degli studenti e favorendo lo sviluppo di un linguaggio scientifico adeguato. <i>Interpretazione e applicazione</i> – Utilizzare metodi di indagine scientifica, analizzando dati, facendo previsioni e confrontando ipotesi con i risultati di esperimenti e osservazioni. <i>Creatività e progettazione</i> – Favorire l'elaborazione di progetti pratici che consentano agli studenti di applicare le conoscenze acquisite, sviluppando competenze di risoluzione di problemi (problem solving) e pensiero critico.

TIPOLOGIA DI VERIFICHE

- prove scritte di tipologia mista (domande aperte, testi bucati, vero/falso, cruciverba, risposta multipla);
- prove orali;
- compiti di realtà;
- esercitazioni individuali e di gruppo;

Valutazione.

Il controllo degli apprendimenti sarà continuo e verrà effettuato mediante osservazioni sistemiche relative agli apprendimenti e alla valutazione dei comportamenti metacognitivi (partecipazione, attenzione, metodo di lavoro, impegno e socializzazione);

- Valutazione formativa: somministrazione in itinere di prove scritte/orali/pratiche per la valutazione dei singoli obiettivi raggiunti
- Valutazione sommativa: valutazione finale per effettuare il consuntivo dei risultati ottenuti e per stabilire sia il livello di competenze terminali, sia la validità delle soluzioni didattiche adottate

Attraverso l'osservazione sistematica si procede, inoltre, alla registrazione di: - Interesse e partecipazione alle attività della classe - frequenza e coerenza degli interventi nelle fasi di elaborazione delle conoscenze

Le prove verranno adattate agli alunni delle fasce deboli (BES – DSA – HC), adattando strumenti compensativi e dispensativi e, qualora fosse necessario, valutando gli obiettivi minimi della classe.

TRAGUARDI DI APPRENDIMENTO MINIMI AL TERMINE DELLA CLASSE PRIMA

Chimica e trasformazioni della materia

- Applicare il metodo scientifico formulando ipotesi
- Osservare e descrivere i passaggi di stato della materia

Fonti energetiche e trasformazioni

- Riconoscere le diverse fonti energetiche;
- Analizzare le modalità di trasformazione e trasferimento dell'energia nei sistemi fisici;
- Sperimentare strumenti di misura e dispositivi tecnologici;

Esseri viventi e corpo umano

- Conoscere la diversità e l'evoluzione dei viventi
- Osservare e descrivere la struttura e il funzionamento della cellula, distinguendo cellule animali e vegetali.
- Comprendere il processo della fotosintesi e la sua importanza per il ciclo della vita.
- Promuovere la sostenibilità ambientale con comportamenti responsabili e attività di tutela della

	biodiversità e monitoraggio ecologico.
--	--

	- Analizzare un ecosistema e saper riconoscere le componenti e le nicchie ecologiche al suo interno
--	---