

Settore scolastico: SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Classe: PRIMA

Competenza chiave: 3. Competenza matematica e competenza di base in scienza e tecnologia

Profilo dello studente: Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

Disciplina di riferimento: SCIENZE

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

Nuclei tematici

Abilità

Conoscenze

<p>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.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p> <p>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.</p>	<p>FISICA E CHIMICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: peso, temperatura, calore, ecc., in varie situazioni di esperienza - Realizzare esperienze quali ad esempio: riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, soluzioni in acqua, vasi comunicanti, vasi capillari, dilatazione termica. -Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. 	<p>Il metodo scientifico</p> <p>Caratteristiche della materia: peso, massa e volume e la loro misura</p> <p>Concetto di energia</p> <p>Sostanze, corpi, elementi e composti</p> <p>Gli stati di aggregazione</p> <p>Temperatura e calore</p> <p>La misura della temperatura e del calore</p> <p>La trasmissione del calore</p> <p>I passaggi di stato della materia</p>
	<p>BIOLOGIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle 	<p>Caratteristiche dei viventi</p>

<p>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.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>		<p>diverse specie di viventi.</p> <p>-Comprendere il senso delle grandi classificazioni</p> <p>-Realizzare esperienze come ad esempio coltivazioni e osservare la variabilità in individui della stessa specie.</p> <p>-Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <p>-Realizzare esperienze quali ad esempio: modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</p> <p>-Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili.</p> <p>-Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali.</p>	<p>L'organizzazione cellulare</p> <p>Il microscopio</p> <p>La cellula procariote</p> <p>La cellula eucariote animale e vegetale</p> <p>Fotosintesi e respirazione</p> <p>L'organizzazione dei pluricellulari</p> <p>La classificazione dei viventi</p> <p>I virus, batteri, protisti, funghi</p> <p>Le piante</p> <p>Gli animali: vertebrati, invertebrati caratteristiche principali</p> <p>L'acqua e l'aria e il suolo come elementi dell'ecosistema</p> <p>Il suolo: composizione e permeabilità</p>
--	--	--	---

Settore scolastico: SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Classe: SECONDA

Competenza chiave: 3. Competenza matematica e competenza di base in scienza e tecnologia

Profilo dello studente: Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

Disciplina di riferimento: SCIENZE

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado	Nuclei tematici	Abilità	Conoscenze
L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le	FISICA E CHIMICA	-Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.	La struttura dell'atomo La tavola periodica Legami chimici

<p>cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p>		<p>-Conoscere i concetti di trasformazione chimica, sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti</p> <p>-Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto</p>	<p>Le trasformazioni della materia: fisica e chimica</p> <p>Sostanze, elementi, formule chimiche</p> <p>Miscugli e soluzioni</p> <p>Sostanze Acide e Basiche</p> <p>Chimica organica</p>
<p>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.</p> <p>È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e</p>	<p>BIOLOGIA</p>	<p>Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione col metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule)</p> <p>- Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione</p> <p>- Evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo</p>	<p>L'ecosistema</p> <p>Nicchia ecologica e habitat</p> <p>Produttori e consumatori</p> <p>Catene e reti alimentari</p> <p>La simbiosi</p> <p>Organizzazione corpo umano: dalla cellula all'organismo</p> <p>Il sistema tegumentario</p> <p>Il sistema scheletrico e il sistema muscolare</p> <p>Il sistema digerente</p> <p>La respirazione</p>

<p>adotta modi di vita ecologicamente responsabili.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>			<p>La circolazione</p> <p>L'escrezione</p> <p>Il sistema immunitario</p> <p>Prevenzione di alcune malattie</p>
---	--	--	--

Settore scolastico: SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Classe: TERZA

Competenza chiave: 3. Competenza matematica e competenza di base in scienza e tecnologia

Profilo dello studente: Le sue conoscenze matematiche e scientifico-tecnologiche gli consentono di analizzare dati e fatti della realtà e di verificare l'attendibilità delle analisi quantitative e statistiche proposte da altri. Il possesso di un pensiero razionale gli consente di affrontare problemi e situazioni sulla base di elementi certi e di avere consapevolezza dei limiti delle affermazioni che riguardano questioni complesse che non si prestano a spiegazioni univoche.

Disciplina di riferimento: SCIENZE

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado	Nuclei tematici	Abilità	Conoscenze
<p>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.</p> <p>Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.</p> <p>Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.</p>	FISICA E CHIMICA	<ul style="list-style-type: none">-Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: velocità, forza, materia, ecc., in varie situazioni.-Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso.	<ul style="list-style-type: none">-Il moto: velocità, moto rettilineo uniforme-La forza e la sua misura-Le forze e l'equilibrio
	BIOLOGIA	<ul style="list-style-type: none">-Conoscere anatomia e fisiologia del sistema nervoso e organi di senso;-Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità;-Evitare consapevolmente i danni prodotti dalle droghe;-Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica	<ul style="list-style-type: none">-Il sistema nervoso-Il sistema endocrino-Organi di senso: struttura e funzione-L'apparato riproduttore-Mendel e le sue leggi-Fenotipo e genotipo-DNA e Cromosomi-Le malattie genetiche
	ASTRONOMIA E SCIENZE	<ul style="list-style-type: none">-Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni endogeni celesti	<ul style="list-style-type: none">-La Terra e i suoi moti-La Luna e i suoi moti-Il Sole e i suoi pianeti

<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.</p> <p>Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>DELLA TERRA</p>	<p>attraverso l'osservazione del cielo, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni -Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna -Realizzare esperienze, anche attraverso l'utilizzo modelli tridimensionali -Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine -Comprendere la successione temporale delle specie e la loro evoluzione anche attraverso i fossili 	<ul style="list-style-type: none"> -La struttura interna della Terra -I vulcani -I terremoti -La teoria della tettonica a placche -Le rocce -I fossili -Evoluzione
---	-------------------------------	--	---