

Progettazione Curricolare di SCIENZE

Dalla Progettazione Curricolare alla Progettazione per Competenze

CLASSE PRIMA

SCUOLA SECONDARIA di PRIMO GRADO

Competenze attese al termine della **classe prima** della scuola secondaria di 1°grado

Competenza1: Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni.

Competenza2: Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi.

Competenza3: Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.

AMBITO	FISICA E CHIMICA	
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	Contenuti	
<p>Conoscere e applicare le fasi del metodo sperimentale e riportare con chiarezza le fasi di un esperimento scientifico.</p> <p>Fare misurazioni di lunghezza, volume, massa, densità e tempo.</p> <p>Utilizzare i più diffusi strumenti di misura.</p> <p>Sapere come si analizzano e si rappresentano i dati raccolti.</p> <p>Comprendere messaggi scientifici inerenti a fenomeni osservabili e/o sperimentabili.</p>	<p>IL METODO SPERIMENTALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dall'osservazione alla scoperta • Come si applica il metodo scientifico • Unità e strumenti di misura • L'analisi dei dati • Tabelle e grafici 	
<p>Descrivere le proprietà che caratterizzano la materia.</p> <p>Sapere che la materia è fatta di atomi.</p> <p>Illustrare le caratteristiche dei solidi, dei liquidi, dei gas.</p>	<p>LA MATERIA E LE SUE PROPRIETA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materia, atomi, molecole • Gli stati della materia • I solidi • I liquidi • I gas 	
<p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali di temperatura e calore.</p> <p>Conoscere la relazione tra temperatura e calore.</p> <p>Sapere come si trasmette il calore.</p> <p>Sapere cosa succede quando si riscaldano un solido, un liquido, un gas.</p>	<p>CALORE E TEMPERATURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La temperatura e il calore • Misurare la temperatura • La dilatazione termica • La trasmissione del calore • I cambiamenti di stato 	
Distinguere i miscugli, le soluzioni, gli elementi e i	SOSTANZE E MISCUGLI	

<p>composti.</p> <p>Comprendere la differenza tra fenomeno fisico e fenomeno chimico.</p> <p>Rappresentare la struttura dell'atomo.</p> <p>Classificare gli elementi con i criteri della tavola periodica.</p> <p>Interpretare modelli di molecole.</p> <p>Raccogliere, analizzare e rappresentare dati sulle proprietà delle soluzioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • I principali tipi di miscugli eterogenei • Le soluzioni • Fenomeni fisici e chimici • Gli elementi e i composti • La struttura dell'atomo • La tavola periodica degli elementi
<p>Conoscere com'è distribuita l'acqua nel nostro pianeta</p> <p>Descrivere il ciclo dell'acqua</p> <p>Comprendere perché l'acqua è fondamentale per la nostra esistenza</p> <p>Conoscere la composizione e le proprietà dell'acqua</p> <p>Comprendere i fenomeni dei vasi comunicanti e della capillarità</p>	<p>L'ACQUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acque marine • Acque continentali • Il ciclo dell'acqua • Le proprietà dell'acqua
<p>Spiegare le caratteristiche e la composizione dell'atmosfera.</p> <p>Descrivere i fenomeni atmosferici.</p> <p>Conoscere le proprietà dell'aria.</p> <p>Acquisire il concetto di pressione atmosferica.</p>	<p>L'ARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atmosfera; composizione dell'aria • Effetto serra e lo strato di ozono • Proprietà dell'aria • La pressione atmosferica
<p>Conoscere come è fatto il suolo e come si forma.</p> <p>Sapere quali sono le caratteristiche del suolo.</p>	<p>IL SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il profilo del suolo • Come si forma il suolo • I tipi di suolo • La porosità e la permeabilità • La vita nel suolo

AMBITO	BIOLOGIA
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	Contenuti
<p>Descrivere la struttura, le funzioni, la crescita e la duplicazione della cellula.</p> <p>Realizzare esperienze che consentano di osservare le cellule animali e vegetali.</p> <p>Conoscere i livelli di organizzazione degli organismi pluricellulari.</p>	<p>LA VITA E I VIVENTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche dei viventi • La cellula • Cellula procariote e eucariote • La divisione cellulare • La specializzazione
<p>Comprendere il senso delle grandi classificazioni.</p> <p>Definire le categorie sistematiche, in particolare la specie.</p> <p>Spiegare come si classifica secondo la nomenclatura binomia.</p> <p>Riconoscere nei fossili indizi per ricostruire la successione e l'evoluzione della specie.</p> <p>Conoscere i criteri e i metodi che gli scienziati utilizzano per classificare correttamente.</p>	<p>GLI ORGANISMI PIU' SEMPLICI</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'importanza della classificazione • Gruppi tassonomici • I cinque regni • La nomenclatura binomia • Classificazione ed evoluzione • Vita e non vita: i virus
<p>Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi</p> <p>Conoscere le caratteristiche di batteri, alghe azzurre, protozoi, protofiti, funghi.</p> <p>Spiegare l'importanza di batteri e funghi come decompositori.</p> <p>Coltivare muffe e microrganismi.</p> <p>Illustrare le particolarità dei virus e il loro ciclo vitale.</p>	<p>IL REGNO DELLE MONERE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche dei batteri e delle alghe azzurre <p>IL REGNO DEI PROTISTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • I protozoi • I protofiti <p>IL REGNO DEI FUNGHI</p> <ul style="list-style-type: none"> • La classificazione dei funghi

<p>Conoscere le caratteristiche degli animali</p> <p>Descrivere la struttura e le funzioni degli apparati degli animali.</p> <p>Sapere come si classificano gli animali.</p> <p>Distinguere gli invertebrati dai vertebrati.</p> <p>Conoscere l'evoluzione del regno animale.</p> <p>Conoscere la struttura del corpo degli invertebrati.</p> <p>Conoscere le funzioni svolte dai vari apparati.</p> <p>Sapere come si classificano gli invertebrati.</p> <p>Conoscere la struttura e le funzioni del corpo dei vertebrati.</p> <p>Conoscere i criteri per classificare i vertebrati.</p> <p>Conoscere l'evoluzione dei vertebrati.</p> <p>Realizzare esperienze laboratoriali.</p>	<p>IL REGNO ANIMALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • I caratteri distintivi degli animali • Funzioni, sistemi e apparati • Movimento e sostegno • Nutrizione e respirazione • Circolazione ed escrezione • Sensibilità e coordinamento • Riproduzione • La classificazione degli animali <p>GLI INVERTEBRATI</p> <ul style="list-style-type: none"> • I poriferi • I celenterati • I vermi • I molluschi • Gli artropodi: miriapodi, crostacei, aracnidi, insetti. • Gli echinodermi <p>I VERTEBRATI</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'evoluzione dei vertebrati • Le caratteristiche generali dei vertebrati • I pesci • Gli anfibi • I rettili • Gli uccelli • I mammiferi
<p>Conoscere la struttura e la funzione delle diverse parti di una pianta.</p> <p>Conoscere le funzioni vitali di una pianta: fotosintesi, respirazione e traspirazione.</p> <p>Comprendere l'importanza delle piante per la vita sulla</p>	<p>IL REGNO PIANTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le caratteristiche delle piante • La radice • Il fusto • La foglia • Fotosintesi, respirazione e traspirazione

Terra.

Realizzare esperienze quali: osservazione di cellule vegetali al microscopio, osservazione delle varie parti di una pianta, coltivazione di una pianta con osservazione della crescita.

CLASSIFICAZIONE

- **Alge**
- **Briofite**
- **Pteridofite**
- **Spermatofite: angiosperme e gimnosperme**