

Istituto Comprensivo Statale Ilaria Alpi Montesarchio

Curricolo Verticale di Scienze

	Competenze	SCIENZE - SCUOLA INFANZIA - Prerequisiti
1	Interpretare fenomeni naturali	<ul style="list-style-type: none">• Osservare contesti/elementi naturali, materiali, situazioni, usando i sensi per ricavare informazioni e conoscenze.
2	Sperimentare e descrivere esperienze scientifiche	<ul style="list-style-type: none">• Porre domande, formulare ipotesi su fatti e fenomeni naturali e non, rielaborare informazioni e registrarle.
3		
4		

SCIENZE - SCUOLA PRIMARIA Classe 1^a

	Competenze	Conoscenze	Abilità
1	Interpretare fatti e fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana	<ul style="list-style-type: none">• I principali fenomeni atmosferici.• Le stagioni.• Esseri viventi e non viventi.• I cinque sensi.	<ul style="list-style-type: none">• Distinguere i principali fenomeni atmosferici• Esplorare le stagioni.• Distinguere gli esseri viventi dai non viventi.• Conoscere la funzione dei cinque sensi..
2	Essere consapevoli della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo	<ul style="list-style-type: none">• Le piante.	<ul style="list-style-type: none">• Verificare le ipotesi con esperienze pratiche• Raccogliere dati, informazioni ed operare classificazioni• Rappresentare e verbalizzare le esperienze.
3	Analizzare le problematiche scientifiche e adottare modi di vita responsabili		

SCIENZE - SCUOLA PRIMARIA Classe 2^a

	Competenze	Conoscenze	Abilità
1	Interpretare fatti e fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana	<ul style="list-style-type: none">• Osservazione delle trasformazioni dell'ambiente naturale e antropico.• Esplorazione dei fenomeni con approccio scientifico.	<ul style="list-style-type: none">• Individuare i momenti significativi e distinguere i vari aspetti.• Esplorare lo svolgere dei fatti e formulare domande sulla base di ipotesi.
2	Essere consapevoli della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo	<ul style="list-style-type: none">• Descrizione della realtà utilizzando un linguaggio scientifico.• Produzione di semplici esperimenti scientifici.	<ul style="list-style-type: none">• Interpretare ed elaborare la realtà circostante con termini appropriati.• Realizzare esperienze dirette dei fenomeni osservati.
3	Analizzare le problematiche scientifiche e adottare modi di vita responsabili		

SCIENZE - SCUOLA PRIMARIA Classe 3^a

	Competenze	Conoscenze	Abilità
1	Interpretare fatti e fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana	<ul style="list-style-type: none">• Piante, animali.• Fenomeni atmosferici e fenomeni celesti	<ul style="list-style-type: none">• Osservare gli elementi naturali.• Acquisire familiarità con alcuni fenomeni naturali.
2	Essere consapevoli della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo	<ul style="list-style-type: none">• Esperimenti vari con l'uso del metodo scientifico.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le fasi del metodo scientifico.
3	Analizzare le problematiche scientifiche e adottare modi di vita responsabili		

SCIENZE - SCUOLA PRIMARIA Classe 4^a

	Competenze	Conoscenze	Abilità
1	Interpretare fatti e fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana	<ul style="list-style-type: none">• Individuare le proprietà di alcuni materiali• Classificare animali e vegetali e riconoscere le relazioni tra differenti forme di vita.	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le proprietà dei materiali• Elaborare tabelle di classificazione
2	Essere consapevoli della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo	<ul style="list-style-type: none">• Interpretare le trasformazioni ambientali• Elaborare primi modelli di struttura cellulare.	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere l'intervento dell'uomo sulle trasformazioni ambientali.• Ricostruire modelli di strutture cellulari.
3	Analizzare le problematiche scientifiche e adottare modi di vita responsabili		

SCIENZE - SCUOLA PRIMARIA Classe 5^a

Competenze	Conoscenze	Abilità
1 Interpretare fatti e fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione nella realtà di dimensioni spaziali, forza, movimento, peso, pressione, temperatura, luce, suono, calore. • Individuazione delle proprietà di alcuni materiali: durezza, peso • Osservazione dei passaggi di stato. • Conoscenza della struttura del suolo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare, nell'osservazione della realtà alcuni concetti scientifici: dimensioni spaziali, forza, movimento, peso, pressione, temperatura, luce, suono, calore. • Individuare le proprietà di alcuni materiali: durezza, peso, elasticità, trasparenza, densità. • Osservare e schematizzare i passaggi di stato. • Conoscere la struttura del suolo.
2 Essere consapevoli della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo	<ul style="list-style-type: none"> • Ricostruzione ed interpretazione dei movimenti dei corpi celesti. • Descrizione ed interpretazione del funzionamento del corpo umano e dei diversi apparati. • Classificazioni di diverso tipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricostruire ed interpretare i movimenti dei diversi corpi celesti. • Descrivere ed interpretare il funzionamento del corpo e dei diversi apparati. • Elaborare classificazioni.
3 Analizzare le problematiche scientifiche e adottare modi di vita responsabili		

SCIENZE - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO Classe 1^a

Competenze	Conoscenze	Abilità
1 Interpretare fatti e fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana	<ul style="list-style-type: none"> • Le varie fasi del metodo scientifico-sperimentale • Fenomeni chimici e fisici • Le proprietà della materia • La struttura particellare della materia • Fenomeni termici • Le proprietà dell'acqua, dell'aria e del suolo e i fenomeni legati ad esse • Strutture e funzioni dei viventi 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il metodo scientifico in semplici situazioni quotidiane • Eseguire correttamente procedure di osservazione, misurazione e classificazione... • Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali peso, peso specifico, volume, temperatura, calore, in varie situazioni di esperienza • Costruire modelli (atomo, molecole, cellule...) • Realizzare esperienze pratiche diversificate (soluzioni, vasi comunicanti, capillarità, osmosi...) • Osservare lo sviluppo di una pianta
2 Essere consapevoli della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistema- Fattori biotici e abiotici • Habitat-Catene e reti alimentari • Caratteristiche, strutture, funzioni e relazioni degli organismi viventi • La cellula e gli organismi unicellulari e pluricellulari • La varietà dei viventi • Organizzazione e Classificazione dei viventi • Evoluzione-Adattamenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare ecosistemi e catene alimentari • Raccogliere informazioni sulle catene alimentari in ambienti noti • Collegare le caratteristiche dell'organismo di animali e piante con le condizioni e le caratteristiche ambientali • Rappresentare e descrivere la cellula animale e vegetale evidenziando somiglianze e differenze • Illustrare la diversità dei viventi, effettuando attività a scuola, sul campo e in musei scientifico-naturalistici • Classificare microrganismi, piante e animali utilizzando disegni, schemi, mappe... • Utilizzare classificazioni e criteri

			<ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e descrivere le parti di una pianta, la loro struttura, le loro funzioni • Riconoscere e rappresentare le piante più comuni in base a semi, foglie, fiori, frutti • Rappresentare e descrivere le principali tappe dell'evoluzione delle piante e degli animali e gli adattamenti che hanno permesso la conquista della terraferma
3	<p>Analizzare le problematiche scientifiche e adottare modi di vita responsabili</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Le grandi risorse della biosfera: gli ecosistemi • e loro tutela • Gli ecosistemi locali: fattori e condizioni del loro equilibrio • Il valore della biodiversità • I problemi ambientali e lo sviluppo sostenibile • Il determinante ruolo dell'uomo per il rispetto dell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare il funzionamento degli ecosistemi e i problemi che ne compromettono gli equilibri • Illustrare, anche con esempi locali, le cause e le conseguenze delle diverse forme di inquinamento e le eventuali strategie di controllo e contenimento • Assumere nelle varie situazioni comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili • Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali del proprio territorio

SCIENZE - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO Classe 2^a

Competenze	Conoscenze	Abilità
<p>1</p> <p>Interpretare fatti e fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reazioni e composti chimici • I composti organici • Fenomeni di trasformazione della materia negli organismi viventi (fermentazione, respirazione, fotosintesi...) • La struttura e i componenti di una cellula • Strutture e funzioni dei viventi con particolare riferimento all'uomo • Il movimento • Le forze e l'equilibrio • La pressione 	<ul style="list-style-type: none"> • Sperimentare semplici reazioni utilizzando materiale povero • Osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti • Costruire e descrivere modelli (la molecola del glucosio, un modello di polmone...) • Osservare preparati (cellule vegetali, tessuti...) e descriverli • Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali forza, pressione, velocità... in varie situazioni di esperienza • Realizzare esperienze pratiche diversificate (galleggiamento, baricentro,...)
<p>2</p> <p>Essere consapevoli della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il sistema uomo • Sistemi e apparati del corpo umano: apparato di rivestimento, sistema scheletrico e muscolare, apparato respiratorio, sistema circolatorio, apparato digerente ed escretore. • Strutture e funzioni del proprio organismo • Le principali patologie del corpo umano • Norme di prevenzione e primo soccorso 	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare e descrivere la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività (movimento, respirazione, circolazione, nutrizione ...) • Mettere in relazione forme e funzioni di cellule e tessuti • Rilevare e rappresentare correlazioni tra gli apparati del corpo umano e le relative funzioni e alterazioni • Gestire correttamente il proprio corpo • Mettere in atto corretti comportamenti di prevenzione e di primo soccorso in situazioni

			<p>simulate e non</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi
3	<p>Analizzare le problematiche scientifiche e adottare modi di vita responsabili</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentazione e disturbi alimentari • Principali norme di educazione alla salute 	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare le principali patologie della malnutrizione • Effettuare scelte consapevoli nell'affrontare i rischi connessi a comportamenti alimentari disordinati o inadeguati. • Sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione

SCIENZE - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO Classe 3^a

		SCIENZE - SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO Classe 3 ^a	
Competenze		Conoscenze	Abilità
1	<p>Interpretare fatti e fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concetti fisici fondamentali: peso specifico, pressione, moto dei corpi, carica elettrica, intensità di corrente, resistenza, energia... • Fenomeni elettrici e magnetici • La Terra come corpo celeste nel Sistema Solare: la sua forma, i suoi movimenti... • I fenomeni celesti • Minerali, rocce, fossili ... • La Terra come pianeta in continua trasformazione ed evoluzione • La struttura della Terra • I fenomeni sismici e vulcanici 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i concetti fisici fondamentali • in varie situazioni di esperienza • Raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovare relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso • Realizzare esperienze pratiche diversificate sui più evidenti fenomeni celesti, utilizzando anche planetari e/o simulazioni al computer • Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni • Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce e fossili ed i processi geologici da cui hanno avuto origine • Costruire modelli (Sistema Solare, Struttura della Terra, Tettonica a Placche...)

2	<p>Essere consapevoli della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Strutture e funzioni del sistema nervoso ed endocrino dell'uomo • L'Apparato riproduttore • Lo sviluppo puberale e la sessualità • I comportamenti da seguire per mantenere l'equilibrio psico-fisico • Le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari (le leggi dell'ereditarietà, le malattie ereditarie e i meccanismi di trasmissione...) • Il linguaggio della genetica (DNA, geni, alleli...) • Evoluzione e adattamenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare il funzionamento dei vari sistemi ed apparati • Rappresentare il neurone e la trasmissione dell'impulso nervoso • Rilevare e rappresentare correlazioni tra gli apparati e i sistemi del corpo umano e le relative funzioni e alterazioni • Gestire correttamente il proprio corpo • Rappresentare le leggi di Mendel • Costruire incroci • Rappresentare e descrivere la struttura e le funzioni del materiale genetico • Rappresentare le tappe della storia evolutiva dell'uomo e gli adattamenti all'ambiente
3	<p>Analizzare le problematiche scientifiche e adottare modi di vita responsabili</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamenti a rischio • Effetti di alcol, fumo e droghe sul sistema nervoso e relativa interferenza con la trasmissione dell'impulso nervoso • Le applicazioni della genetica nei vari campi • Problemi etici 	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrare i danni prodotti dall'alcol, dal fumo e dalle droghe... • Attuare scelte per affrontare i rischi connessi con il fumo, l'alcol, le droghe • Rappresentare e descrivere le tappe della ricerca biologica in campo genetico e biomedico degli ultimi decenni e le applicazioni della ingegneria genetica nei

		<ul style="list-style-type: none"> • La Terra come pianeta in continua trasformazione ed evoluzione • I fenomeni sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione e loro prevenzione • La Terra come corpo celeste: i suoi rapporti con gli altri corpi del Sistema Solare • L'esplorazione dello spazio • L'energia come risorsa • Le fonti energetiche rinnovabili e non 	<p>vari campi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappresentare e descrivere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni • Illustrare il meccanismo di formazione e azione dei terremoti e di formazione dei vulcani anche con esempi italiani • Raccogliere dati sul rischio idrogeologico, vulcanico, e sismico della propria regione • Pianificare semplici attività di prevenzione e protezione da questi rischi • Attivare idonei comportamenti nelle varie situazioni • Illustrare le principali teorie sulla nascita e sull'evoluzione dell'Universo • Classificare i principali tipi di corpi celesti e individuarne le caratteristiche principali • Confrontare e illustrare le caratteristiche della Terra con gli altri pianeti e riconoscerne le condizioni favorevoli allo sviluppo della vita • Rappresentare e descrivere le tappe storiche più significative dell'esplorazione dello spazio e quelle prossime future.
--	--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">• Il risparmio energetico	<ul style="list-style-type: none">• Rappresentare e descrivere le tappe percorse dall'uomo nell'uso delle varie fonti energetiche• Illustrare la produzione di energia e i suoi problemi con esempi locali• Effettuare scelte per un uso più consapevole e responsabile dell'energia
--	--	---	--