



CURRICOLO D'ISTITUTO SCIENZE

SCUOLA PRIMARIA

CLASSE	COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI
I° Scuola primaria		<ul style="list-style-type: none"> • Sa osservare in modo ordinato e finalizzato un oggetto, un animale, una pianta, un fenomeno. • Sa porre domande coerenti sull'oggetto d'indagine. • Sa confrontare quanto detto individuando uguaglianze e differenze. • Conosce gli elementi costitutivi di un ambiente. • Coglie semplici trasformazioni dell'ambiente. • Sviluppa comportamenti corretti nei confronti dell'ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le piante e le erbe del giardino e del prato. • Le foglie, i frutti, i semi. • Esperienze di semina e osservazione della crescita. • Gli animali del nostro ambiente. • Attraverso l'osservazione di oggetti di uso comune, analisi di materiali diversi. • Esperienze di "pasticciamento" con materiali solidi, liquidi, solidi finemente suddivisi (polveri e farine). • Esperienze alla scoperta delle caratteristiche di acqua e aria. • Osservazione di fenomeni naturali (pioggia, neve, brina, ...)

		<ul style="list-style-type: none"> • Conosce le principali caratteristiche di esseri viventi e non viventi. • Esplora oggetti e materiali attraverso le percezioni dei cinque sensi per individuarne le proprietà. 	
II°		<ul style="list-style-type: none"> • Sa osservare in modo ordinato e finalizzato un oggetto, un animale, una pianta, un fenomeno. • Sa porre domande coerenti sull'oggetto d'indagine. • Sa confrontare quanto detto individuando uguaglianze e differenze. • Comprende che il calore produce trasformazioni. • Conosce gli elementi costitutivi di un ambiente. • Conosce le principali caratteristiche di minerali, animali e piante. • Comprende le differenze tra elementi naturali ed artificiali. • Acquisisce i concetti di 	<ul style="list-style-type: none"> • Osserva le fasi di sviluppo di una pianta (es.: dal seme alla spiga). • Segue le fasi di trasformazione di un prodotto (es.: dal seme al pane, dal latte al burro, ...) • Osserva fasi di trasformazione di un animale (bruco-farfalla, girino-rana, ...) • Esperienze con l'acqua nei diversi stati (solido, liquido, aeriforme). • Esperienze con l'aria. • Corretta separazione dei rifiuti

		<p>adattamento all'ambiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riesce a stabilire relazioni tra fenomeni ed ambiente. 	
III°		<ul style="list-style-type: none"> • Analizza i fenomeni in modo critico. • Descrive e confronta vari problemi. • Esegue semplici esperimenti. • Sa formulare semplici ipotesi sulle cause e sulle conseguenze di un fenomeno. • Confronta, all'interno di un gruppo di lavoro, le proprie ipotesi con i risultati ottenuti. • Sa rappresentare i risultati ottenuti con disegni, grafici e tabelle. • Raccoglie dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali consultando anche testi cartacei e non. • Riconosce e definisce i principali aspetti di un ecosistema. • Sviluppa comportamenti corretti nei confronti dell'ambiente e della propria 	<ul style="list-style-type: none"> • Studio di ecosistemi (prato, siepe, fiume, ...) • Individuazione di catene e reti alimentari • Funzione clorofilliana • Ambiente, animali, adattamento all'ambiente • Esperimenti con l'utilizzo di strumenti come termometro, orologio, • Esperienze di galleggiamento • Esperienze su: tensione superficiale dell'acqua, capillarità, permeabilità del terreno, • Norme igieniche • Riciclaggio rifiuti

		persona.	
IV°		<p>Come in classe 3°, ma in contesti più strutturati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizza i fenomeni in modo critico. • Descrive e confronta vari problemi. • Esegue semplici esperimenti. • Sa formulare semplici ipotesi sulle cause e sulle conseguenze di un fenomeno. • Confronta, all'interno di un gruppo di lavoro, le proprie ipotesi con i risultati ottenuti. • Sa rappresentare i risultati ottenuti con disegni, grafici e tabelle. • Raccoglie dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali consultando anche testi cartacei e non. • Intraprende attività di indagine sui materiali e le loro caratteristiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le forze • Materiali isolanti e conduttori. • Fenomeni atmosferici • Effetto serra, piogge acide e altri problemi legati all'inquinamento
V°	Competenze di base: Osserva fatti e fenomeni naturali,	Come in classe 4° con differenti contenuti. Inoltre:	<ul style="list-style-type: none"> • Energia • Fonti energetiche • Magnetismo

	<p>individua gli aspetti fondamentali e li descrive con un linguaggio di base.</p> <p>Competenze intermedie: Osserva, analizza e descrive fatti e fenomeni naturali, utilizzando un linguaggio adeguato e individuando autonomamente semplici rapporti causali.</p> <p>Competenze avanzate: Osserva, analizza e descrive fatti e fenomeni utilizzando strumenti adeguati, un linguaggio specifico e individuando autonomamente rapporti causali e logici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta un fenomeno naturale o artificiale dal punto di vista energetico. • Sa che esistono trasformazioni reversibili ed irreversibili. • Intraprende attività di indagine relative alla terra e agli esseri viventi. • Comprende le possibili variabili di un ecosistema in rapporto anche alle fonti di energia. • Conosce l'importanza di un corretto utilizzo delle risorse naturali per la salvaguardia dell'ambiente. • Descrive il funzionamento dei principali apparati del corpo umano. • Conosce la periodicità su diverse scale temporali dei fenomeni celesti (di-notte, percorsi del sole, fasi della luna, stagioni, ecc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Il corpo umano • Alimentazione • La luce (sorgenti primarie e secondarie, riflessione, rifrazione, ombre, ...) • Osservazioni del cielo diurno e notturno su scala mensile ed annuale.
--	---	--	---

CLASSE PRIMA

Modulo: Materia ed energia

Unità 1: le proprietà dei corpi

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">• Il metodo sperimentale• Le grandezze e la loro misura• Gli stati di aggregazione della materia	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le fasi del metodo sperimentale• Definire una grandezza• Usare le unità di misura delle grandezze trattate• Distinguere tra massa e peso di un corpo• Definire volume e densità di un corpo• Individuare gli stati della materia e i cambiamenti di stato

Unità 2: Calore e temperatura

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">• Il calore• La temperatura di un corpo• Modalità di trasmissione del calore• La dilatazione termica• Conduttori e isolanti	<ul style="list-style-type: none">• Distinguere tra calore e temperatura e tra le rispettive unità di misura• Illustrare il legame tra energia termica e passaggi di stato• Distinguere le diverse modalità di trasmissione del calore

Unità 3: Le caratteristiche del mondo fisico

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">• L'acqua• L'aria• Il suolo	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua e dell'aria• Illustrare la composizione del suolo

Modulo: Vita e ambiente

Unità 1: La cellula

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
<ul style="list-style-type: none">•	<ul style="list-style-type: none">• Gli strumenti per l'osservazione• La struttura della cellula• Cellule procarioti ed eucarioti• Organismi unicellulari e	<ul style="list-style-type: none">• Descrivere la struttura del microscopio• Definire le caratteristiche di un essere vivente• Illustrare le parti della cellula• Distinguere cellule procarioti

	pluricellulari • La classificazione dei viventi	ed eucarioti • Descrivere l'organizzazione di un organismo pluricellulare • Definire la specie e i criteri di classificazione dei viventi • Individuare i cinque regni della natura • Collocare gli esseri viventi nella giusta unità sistematica
--	--	---

Unità 2: I regni della natura

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
•	• Microrganismi • Funghi • Piante • Animali	• Descrivere le forme più semplici e più antiche di vita • Descrivere la struttura delle piante superiori • Illustrare la funzione clorofilliana • Distinguere animali invertebrati e vertebrati • Descrivere le funzioni vitali di un animale • Riconoscere la relazione tra struttura e ambiente • Rilevare gli adattamenti evolutivi dei vari gruppi di animali

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO CLASSE SECONDA

Modulo: Materia ed energia

Unità 1: elementi di fisica

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
•	• le forze e il movimento • i principi della dinamica • le forze nei liquidi • le leve • l'equilibrio dei corpi	• definire la forza • rappresentare una forza con i vettori • comporre le forze graficamente • definire le leggi della dinamica • distinguere i diversi tipi di moto • costruire grafici relativi a semplici questioni applicative sul moto rettilineo uniforme • enunciare il principio di Archimede • individuare diversi tipi di leva

		e le relative applicazioni
		<ul style="list-style-type: none"> • riconoscere i diversi tipi di equilibrio di un corpo

Modulo: L'uomo e la vita

Unità 1: L'organizzazione del corpo umano

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
•	<ul style="list-style-type: none"> • apparato tegumentario • apparato locomotore • apparato respiratorio • apparato digerente • apparato circolatorio • apparato escretore 	<ul style="list-style-type: none"> • descrivere gli apparati del corpo umano usando una terminologia appropriata • riconoscere le parti degli apparati • individuare la funzione di ogni parte

Educazione alimentare

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
•	<ul style="list-style-type: none"> • I comportamenti per la salute e il benessere del sé nell'alimentazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i principi di una corretta alimentazione

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

CLASSE TERZA

Modulo: La Chimica

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
	1. L'atomo, i legami. La nomenclatura dei composti chimici. La tavola periodica. Il pH	1. <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la struttura dell'atomo; • Interpretare la tavola periodica; • Saper bilanciare semplici reazioni chimiche; • Spiegare il significato di acidità, basicità e neutralità di una soluzione.

Modulo: La Terra

Unità 1: La struttura della Terra

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
	1. Cenni su minerali e rocce	1. <ul style="list-style-type: none"> • Definire rocce e minerali; • Illustrare il ciclo delle rocce;

	2. La struttura della Terra	<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere i diversi tipi di rocce in base alla loro origine. 2. <ul style="list-style-type: none"> Descrivere l'interno della Terra.
--	--------------------------------	--

Unità 2: I movimenti della Terra

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
	1. La Teoria della deriva dei continenti e la Teoria dell'espansione dei fondali oceanici 2. La Teoria della tettonica a zolle; vulcani e terremoti	1. <ul style="list-style-type: none"> Riconoscere il contributo che le due teorie hanno dato alla Teoria della Tettonica a zolle; Spiegare l'attuale conformazione della Terra attraverso le Teorie che la riguardano. 2. <ul style="list-style-type: none"> Conoscere i diversi tipi di movimenti delle zolle e le loro conseguenze (orogenesi, formazioni di archi di isole, fosse e rift) e riconoscerli nel planisfero; Definire e classificare un vulcano; Illustrare le cause e gli effetti di un terremoto; Indicare sulla carta la distribuzione di vulcani e terremoti.

Unità 3: La storia della Terra e l'evoluzione degli esseri viventi

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
	Cenni di: 1. Formazione della Terra 2. Origine della vita 3. Le ere geologiche e le loro caratteristiche 4. L'evoluzione secondo Lamarck e Darwin	1 <ul style="list-style-type: none"> Spiegare gli eventi che hanno portato all'attuale conformazione della Terra. 2. <ul style="list-style-type: none"> Individuare i fenomeni che hanno portato alla vita sulla terra. 3. <ul style="list-style-type: none"> Individuare le caratteristiche geologiche e biologiche delle ere geologiche. 4 <ul style="list-style-type: none"> Spiegare il concetto di evoluzione; Confrontare in maniera critica le Teorie di Darwin e di Lamarck sull'evoluzione.

Modulo: L'Universo**Unità 1: Le stelle e le galassie**

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
	1. Stelle e galassie 2. L'Universo e la sua origine	1. <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere i vari tipi di galassie; • Distinguere i vari tipi di stelle; • Illustrare il ciclo di vita di una stella; • Collegare la formazione degli elementi al tipo di stella e alla sua evoluzione. 2. <ul style="list-style-type: none"> • Spiegare la Teoria del Big Bang.

Unità 2: Il Sole e il sistema solare

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
	1. Il Sole 2. I pianeti	1. <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere le caratteristiche del Sole; • Illustrare la nascita del sistema solare. 2. <ul style="list-style-type: none"> • Individuare e descrivere le principali caratteristiche dei pianeti rocciosi e gassosi.

Modulo: L'uomo e la vita**Unità 1: Il sistema nervoso ed endocrino**

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
	1. Il sistema nervoso ed endocrino (struttura e funzioni)	1. <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il coordinamento fra sistema nervoso ed endocrino per il controllo delle funzioni del corpo umano; • Comprendere che il sistema nervoso ha il compito di trasmettere, elaborare e rispondere a tutte le informazioni dell'organismo; • Comprendere il ruolo del sistema nervoso nella funzione cognitiva e nell'evoluzione culturale.

Unità 1: L'apparato riproduttore

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
	1. L'apparato riproduttore (struttura e funzioni) 2.	1. <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i vari componenti dell'apparato riproduttore maschile e femminile; • Individuare le funzioni dei vari organi.

	Malattie a trasmissione sessuale	2. <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le norme per la prevenzione delle malattie a trasmissione sessuale.
--	----------------------------------	---

Unità 2: Educazione all'affettività

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
	Cambiamenti puberali	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le caratteristiche fisiche dei due sessi; • Definire la pubertà; • Descrivere i cambiamenti in atto durante la pubertà.

Modulo: La genetica

Unità 1: La genetica e le leggi di Mendel

Competenze	Sapere (conoscenze)	Saper fare (abilità)
	1. La genetica e le leggi di Mendel 2. Malattie ereditarie	1. <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura e funzione del DNA e i principali elementi di genetica; • Descrivere gli esperimenti di Mendel; • Illustrare le leggi di Mendel; • Calcolare la probabilità di eventi mendeliani; • Illustrare le modalità di trasmissione di alcuni caratteri umani (sesso, gruppi sanguigni ecc.). 2. <ul style="list-style-type: none"> • Definire le malattie ereditarie; • Illustrare le modalità di trasmissione di alcune malattie ereditarie.