

CURRICOLO DI SCIENZE – SCUOLA SECONDARIA

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE	COMPETENZE SPECIFICHE	FINE CLASSE TERZA		METODOLOGIA/ STRATEGIE COMUNI
		CONOSCENZE	ABILITÀ	
Competenza matematico-scientifica	<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni per interpretare la realtà naturale e la vita quotidiana;</p> <p>Immaginare e verificare le cause dello svolgersi dei fenomeni per formulare ipotesi;</p> <p>Sviluppare semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni per rappresentare in modo semplice realtà complesse;</p> <p>Ricerca soluzioni ai problemi.</p>	<p>Il metodo scientifico.</p> <p>Elementi di fisica: densità e peso specifico, galleggiamento, equilibrio, pressione, forza, massa e peso, moto, velocità, energia, temperatura e passaggi di stato, calore.</p> <p>Elementi di chimica: elementi e composti chimici, struttura della materia, reazioni chimiche, sostanze e loro caratteristiche, soluzioni e miscugli, pH, trasformazioni chimiche, cenni di chimica organica.</p> <p>Elementi di astronomia: origine dell'Universo e le leggi di Keplero, Sistema Solare, stelle e galassie, la Terra e i suoi movimenti; fenomeni astronomici come eclissi, moti degli astri e dei pianeti, ciclo del giorno e della notte, stagioni.</p> <p>Elementi di geologia: rocce e minerali, terremoti e vulcani, struttura della Terra, tettonica a zolle, rischi sismici, idrogeologici, atmosferici.</p>	<p>Applicare le fasi del metodo sperimentale;</p> <p>Saper utilizzare i più diffusi strumenti di misura;</p> <p>Saper rappresentare e analizzare i dati raccolti.</p> <p>Distinguere e utilizzare i concetti fisici fondamentali in varie situazioni di esperienza;</p> <p>Descrivere e saper illustrare le proprietà e le caratteristiche delle grandezze fisiche e della materia.</p> <p>Riconoscere gli elementi e i composti chimici anche di uso domestico;</p> <p>Distinguere tra miscugli, soluzioni, elementi e composti;</p> <p>Distinguere reazioni chimiche e trasformazioni fisiche;</p> <p>Rappresentare e interpretare la struttura dell'atomo e della molecola.</p> <p>Descrivere la struttura dell'Universo, la sua origine ed evoluzione.</p> <p>Descrivere la struttura del Sistema Solare, la differenza tra un Pianeta e una Stella.</p> <p>Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni</p> <p>Descrivere e distinguere le fasi lunari e i meccanismi delle eclissi.</p> <p>Distinguere le caratteristiche principali che permettono di riconoscere minerali e rocce.</p> <p>Riconoscere, anche con esperienze sul campo o laboratoriali i processi</p>	<p>Colloqui esplorativi per verificare i prerequisiti;</p> <p>Lezione frontale e lezione con sussidi informatici e audiovisivi;</p> <p>Interventi di esperti per l'approfondimento degli argomenti curriculari;</p> <p>Discussione guidata con apporto di esperienze dirette degli alunni: stimolo al riconoscimento di analogie e differenze;</p> <p>Utilizzo del metodo deduttivo a partire da esperienze personali;</p> <p>Raccolta di dati, materiali, osservazioni di fenomeni reali anche con uscite sul Territorio;</p> <p>Discriminazione, confronto delle informazione raccolte, riflessione e loro elaborazione con formulazione di ipotesi e discussione dei risultati;</p> <p>Lettura ed elaborazione di grafici, tabelle e schemi;</p> <p>Esposizione delle conoscenze con l'utilizzo di un linguaggio specifico;</p> <p>Realizzazione di esperienze di laboratorio;</p> <p>Uso di modelli.</p>

			<p>geologici che hanno portato alla formazione dei diversi tipi di rocce; Individuare gli agenti esogeni e endogeni che modellano la crosta terrestre; Saper descrivere nelle linee generali la struttura dei vulcani e saperli classificare; Individuare l'attività e l'effetto di un sisma in base alla lettura della scala; Saper collocare nel contesto della tettonica a zolle eventi vulcanici e sismici.</p>	
		L'acqua, l'aria e il suolo.	<p>Descrivere il ciclo dell'acqua, la sua distribuzione e la sua importanza in relazione al Pianeta Terra; Descrivere le caratteristiche e la struttura dell'atmosfera; Distinguere la composizione e la struttura del suolo.</p>	
		Relazioni viventi/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti.	<p>Saper spiegare perché le foreste sono importanti per il Pianeta; Assumere comportamenti e scelte ecologicamente sostenibili in un'ottica di mantenimento dell'equilibrio dei biomi terrestri; Rispettare i sistemi ambientali.</p>	
		I viventi: dalla cellula agli organismi, l'organizzazione e la struttura.	<p>Descrivere la struttura, le funzioni la crescita e la duplicazione delle cellule; Distinguere i livelli di organizzazione dei pluricellulari.</p>	
		Classificazioni dei Viventi: Monere, Protisti, Funghi, Piante e Animali (Invertebrati, Vertebrati).	<p>Definire il criterio di classificazione degli esseri viventi; Acquisire il concetto di complessità ed evoluzione del mondo animale; Riconoscere la struttura, le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie di viventi.</p>	
			<p>Acquisire il concetto dell'evoluzione dei viventi nel tempo.</p>	

		<p>Evoluzione e adattamento.</p> <p>Il corpo umano: anatomia e fisiologia.</p> <p>Igiene e comportamenti di cura della salute.</p> <p>Elementi di genetica.</p>	<p>Saper distinguere gli apparati e i sistemi che compongono l'organismo umano;</p> <p>Comprendere e saper spiegare il funzionamento dei vari apparati e sistemi del corpo umano;</p> <p>Sviluppare atteggiamenti responsabili e consapevoli nei confronti della propria sessualità.</p> <p>Adottare comportamenti e stili di vita corretti e responsabili a tutela del benessere psico-fisico.</p> <p>Comprendere il significato dei termini specifici per usarli correttamente nel fare previsioni sul risultato di semplici incroci mendeliani;</p> <p>Comprendere il significato e la struttura del DNA.</p>	
Comunicazione in lingua straniera	Conoscere e saper utilizzare termini scientifici in inglese nei contesti appropriati.	Conoscere il significato di semplici termini in lingua inglese	Utilizza semplici termini in lingua inglese per esprimere concetti di tipo scientifico	Lezione frontale o attraverso l'utilizzo di strumenti multimediali; CLIL in lingua inglese
Comunicazione nella madre lingua	Comprendere e acquisire un linguaggio specifico per esporre le conoscenze curricolari.	Conoscere il significato di termini specifici di ambito scientifico	Leggere e comprendere testi specifici. Usare termini adeguati per descrivere gli argomenti trattati.	Lettura e analisi del testo in adozione, mappe concettuali, schemi riassuntivi, visione di filmati; relazioni scritte o orali di esperienze o esperimenti.
Competenza digitale	<p>Reperire e valutare informazioni su internet per ricavare informazioni aggiornate;</p> <p>Presentare dati utilizzando anche tabelle e grafici.</p>	<p>I dispositivi informatici di input e output.</p> <p>Cenni di procedure per la produzione di testi, ipertesti.</p> <p>Cenni di procedure di utilizzo di reti informatiche per ottenere dati, fare ricerche, comunicare.</p>	Leggere grafici e tabelle.	Avvio all'utilizzo di ausili informatici: power point; uso di internet e motori di ricerca
Imparare a imparare	Acquisire e sviluppare il proprio metodo di studio per apprendere.	I fondamenti delle scienze	<p>Osservare e porsi domande.</p> <p>Formulare semplici ipotesi.</p> <p>Partecipare alle conversazioni e all'esecuzione di semplici</p>	<p>Proporre esperienze significative; problematizzazione di fenomeni.</p> <p>Utilizzo di diverse strategie di studio e memorizzazione: Grafici, tabelle,</p>

			esperimenti.	diagrammi, mappe concettuali
Competenze sociali e civiche	<p>Sostenere le proprie convinzioni, sapendo però cambiare opinione confrontandosi con gli altri;</p> <p>Collegare lo sviluppo scientifico allo sviluppo della storia dell'uomo;</p> <p>Essere consapevoli del ruolo della comunità umana sulla Terra adottando metodi di vita ecologicamente responsabili.</p>	<p>Conoscenze delle regole, acquisizione di un metodo rigoroso che serva anche in altri contesti socio-culturali.</p>	<p>Esprimere la propria opinione, rispettando il turno.</p> <p>Ascoltare i compagni.</p> <p>Considerare i punti di vista altrui.</p> <p>Conoscere e adottare comportamenti di cura e di rispetto dell'ambiente.</p>	<p>Condivisione con i compagni di comportamenti di cura e di rispetto dell'ambiente scolastico (es. riordino della classe e pulizia del cortile); raccolta differenziata. Uscite sul territorio; incontri con esperti di associazioni: donatori di sangue, medici USL. Partecipazione a progetti proposti dal Comune.</p>
Spirito di iniziativa e imprenditorialità	<p>Saper organizzare e coordinare un gruppo di lavoro per sviluppare un progetto scientifico.</p>	<p>Principali leggi per spiegare fenomeni</p>	<p>Usare strumenti e procedure in maniera idonea.</p> <p>Utilizzare le conoscenze acquisite per adottare uno stile di vita corretto e responsabile.</p>	<p>Lavoro individuale e/o all'interno di un gruppo; assegnazione di compiti di responsabilità a rotazione.</p>