

SCUOLA SECONDARIA I GRADO – CLASSE PRIMA

Disciplina	SCIENZE
Competenza/e Europea/e	La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda, sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati.
Profilo finale	<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 sua 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 scientifica e tecnologico</p>

Nuclei tematici	Competenze	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
		Conoscenze	Abilità
FISICA E CHIMICA	Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni	Elementi di fisica: densità, temperatura e calore, volume, massa, peso, peso specifico.	Utilizzare i concetti fisici fondamentali in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su differenti fenomeni e trovarne relazioni. Realizzare esperienze legate al concetto di calore e temperatura.
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi; Utilizzare il proprio patrimonio di conoscenze per comprendere le problematiche scientifiche di attualità e per assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di	Il suolo, l'ecosistema, inquinamento ambientale, aree protette, difesa dell'ambiente, biomi	Interpretare relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti. Riconoscere cicli vitali, catene alimentari, ecosistemi; relazioni organismi -ambiente. Acquisire coscienza dell'Impatto ambientale dell'organizzazione umana (aumento popolazione, riduzione biodiversità, inquinamento, sviluppo sostenibile,

	vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.		raccolta dei rifiuti, ruolo delle fonti alternative di energia).
BIOLOGIA	<p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi;</p> <p>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.</p>	La cellula, classificazione degli esseri viventi, i 5 regni	<p>Descrivere la struttura delle varie tipologie di cellule. Riconoscere le somiglianze e le differenze delle diverse specie di viventi e l'importanza della loro classificazione.</p> <p>Spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (Collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</p>



CURRICOLO DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Rispettare e preservare la
biodiversità nei sistemi ambientali

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO – CLASSE SECONDA

Disciplina

SCIENZE

Competenza/e Europea/e

La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda, sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati.

Profilo finale

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.
 Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni.
 Riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti.
 Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della sua evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.
 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.
 Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo.
 Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifica e tecnologico

		OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
Nuclei tematici	Competenze	Conoscenze	Abilità
BIOLOGIA	<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematicità dell'intervento antropico negli ecosistemi;</p> <p>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.</p>	<p>I principali apparati e organi del corpo umano, anatomia e fisiologia.</p> <p>Le malattie, prevenzione.</p> <p>L'alcool, il fumo di sigaretta</p>	<p>Comprendere le funzioni dei principali apparati per imparare a gestire il proprio corpo in modo corretto al fine di promuovere lo stato di benessere e per effettuare scelte consapevoli.</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 con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi).</p>

<p>FISICA E CHIMICA</p>	<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p>	<p>L'atomo e le particelle subatomiche, la molecola, i principali elementi chimici e la tavola periodica, i legami chimici, le trasformazioni chimiche, gli indicatori, il pH, principali composti e reazioni.</p> <p>Il moto dei corpi, la velocità, il moto rettilineo uniforme, il moto uniformemente accelerato, l'accelerazione di gravità.</p> <p>Le forze, la forza peso, le leve, la pressione, le forze nei liquidi.</p>	<p>Comprendere la differenza tra fenomeni fisici e chimici. Comprendere e riconoscere elementi e composti anche attraverso l'utilizzo di semplici formule chimiche. Saper realizzare esperienze con sostanze di uso quotidiano (soluzioni, combustione). Misurare il pH di soluzioni. Correlare le grandezze spazio-tempo, velocità e accelerazione, saper tracciare il grafico delle diverse funzioni e risolvere semplici problemi.</p> <p>Rappresentare forze con i vettori, riconoscere le forze nella vita quotidiana, saper distinguere tra massa e peso, usare correttamente le diverse unità di misura. Applicare la legge di equilibrio delle leve, risolvere semplici problemi. Riconoscere l'effetto delle forze nei liquidi (vasi comunicanti, capillarità, principio di Archimede).</p>
-----------------------------	---	---	--

SCUOLA SECONDARIA I GRADO – CLASSE TERZA

Disciplina	SCIENZE
Competenza/e Europea/e	La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda, sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati.
Profilo finale	<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 sua 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 scientifica e tecnologico</p>

Nuclei tematici	Competenze	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	
		Conoscenze	Abilità
FISICA e CHIMICA	<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p> <p>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.</p>	<p>Elementi di fisica: forze e movimento, il lavoro e l'energia, l'elettricità e il magnetismo</p>	<p>Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, velocità, peso, peso specifico, forza, carica elettrica ecc.</p> <p>Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di un circuito pila-interruttore-lampadina.</p> <p>Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali.</p>
ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA	<p>Osservare, analizzare e descrivere fenomeni appartenenti alla realtà naturale e agli aspetti della</p>	<p>L'universo, il sistema solare, moti della Terra, leggi di Keplero, legge di gravitazione universale.</p>	<p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti utilizzando anche planetari o simulazioni al computer.</p>

	<p>vita quotidiana, formulare ipotesi e verificarle, utilizzando semplici schematizzazioni e modellizzazioni</p> <p>Riconoscere le principali interazioni tra mondo naturale e comunità umana, individuando alcune problematiche dell'intervento antropico negli ecosistemi; 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.</p>	<p>Elementi di geologia: fenomeni endogeni; storia della Terra, struttura della Terra; rischio sismico, idrogeologico.</p> <p>Relazioni uomo/ambiente nei mutamenti climatici, morfologici, idrogeologici e loro effetti .</p>	<p>Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Interpretare modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p> <p>Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di sole e di luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</p> <p>Riconoscere i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. Collegare la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); Riflettere su i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione.</p> <p>Analizzare i meccanismi fondamentali dei cambiamenti globali nel sistema Terra e nei sistemi naturali e il ruolo</p>
--	---	--	---

			<p>dell'intervento umano nella trasformazione degli stessi.</p> <p>Condurre a un primo livello l'analisi di rischi ambientali e di scelte sostenibili (per esempio nello smaltimento dei rifiuti e nello stile di vita).</p>
BIOLOGIA	<p>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.</p>	<p>Il sistema nervoso, la riproduzione umana, le leggi di Mendel, il DNA e la rivoluzione genetica</p>	<p>Comprendere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità.</p> <p>Prendere consapevolezza dei danni legati alle dipendenze di vario tipo. Comprendere il concetto di benessere psico - fisico in modo da adottare corretti ed adeguati stili di vita.</p>