

Scuola Secondaria di Primo Grado

COMPETENZE ATTESE

Classe Terza

Scienze

- Analizzare e interpretare i fenomeni naturali e antropici utilizzando concetti, linguaggi e metodi delle scienze naturali e della fisica, anche in relazione alle sfide scientifiche e tecnologiche della società contemporanea.
- Leggere, comprendere e comunicare argomenti scientifici, saper argomentare e motivare con proprietà di linguaggio le proprie affermazioni.
- Sviluppare consapevolezza e responsabilità verso la tutela della biodiversità e verso la cura dell'ambiente promuovendo comportamenti attivi e pratiche di monitoraggio ecologico.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

CONOSCENZE

FENOMENI NATURALI E DI ORIGINE ANTROPICA

- Osservare fenomeni naturali e antropici e individuare relazioni tra grandezze per comprendere l'importanza in diverse attività quotidiane e rispetto all'impatto ambientale.
- Costruire e interpretare grafici e relazioni matematiche tracciando di fenomeni reali.
- Osservare e descrivere gli ecosistemi naturali e le loro componenti con riferimento alle alterazioni antropiche.
- Analizzare la geosfera e la biosfera, riconoscendo i processi geologici e i rischi naturali anche in funzione della prevenzione ambientale.

Contenuti trasversali ai vari ambiti delle Scienze e presenti nelle UDA

- Osservare ed esaminare fossili per comprendere la storia geologica e l'evoluzione degli organismi viventi.
- Analizzare attraverso mappe tematiche la distribuzione dei terremoti e dei vulcani e i loro effetti, studiando il meccanismo e i materiali emessi dalle eruzioni.

INTERCONNESSIONI TRA SCIENZA, TECNOLOGIA, ARTE E SOCIETÀ (STEAM)

- Individuare i collegamenti tra scienza, matematica e tecnologia.
- Riconoscere le connessioni tra scienza, arte e discipline umanistiche.
- Comprendere l'evoluzione storica delle scienze.
- Riconoscere il ruolo della scienza nella società e nell'economia approfondendo il funzionamento di tecnologie di uso comune.
- Discutere come alcune scoperte scientifiche hanno migliorato la vita quotidiana.
- Riconoscere la dimensione estetica della scienza, studiando la bellezza delle cose presenti in natura.

Contenuti trasversali ai vari ambiti delle Scienze e presenti nelle UDA

FISICA

- Applicare i concetti fisici fondamentali per interpretare fenomeni naturali e artificiali.
- Saper distinguere a livello fenomenologico elettricità e magnetismo.
- Comprendere il concetto di circuito elettrico.
- Sperimentare con esperienze pratiche il funzionamento dei

- I vari tipi di energia e le sue fonti
- Il lavoro e la potenza
- Elettricità e magnetismo
- OTTICA: la luce e lo spettro elettromagnetico
- ACUSTICA: il suono

circuiti elettrici semplici.

- Studiare la propagazione della luce attraverso diversi mezzi e materiali.
- Osservare fenomeni di diffrazione, interferenza e polarizzazione della luce attraverso esperimenti pratici
- Comprendere la natura e la propagazione del suono

Sperimentazione e analisi dell'energia nei fenomeni fisici

- Comprendere la distinzione tra i concetti di forza e di energia e la distinzione tra forme e fonti di energia.
- Comprendere la conservazione dell'energia e la dissipazione in calore.
- Comprendere il concetto di efficienza energetica, saper riflettere sulle fonti di energia rinnovabili, non rinnovabili e sui rispettivi vantaggi e svantaggi.

Fonti energetiche e trasformazioni

- Riconoscere le diverse fonti energetiche e individuare strategie per un uso ottimale delle risorse.
- Analizzare le modalità di trasformazione e trasferimento dell'energia nei sistemi fisici, studiando fenomeni come il lavoro, la potenza e il rendimento energetico.

ASTRONOMIA

- Osservare fenomeni astronomici anche tramite modelli e simulazioni, planetari o tridimensionali, mettendoli in
- L'astronomia contemporanea, sonde spaziali e viaggi nello spazio

relazione con i moti osservati del Sole, della Luna e delle Stelle, con le eclissi e con le stagioni.	• L'universo e i vari corpi celesti • Il sistema solare • Le stelle • La luna
CHIMICA	
• Interpretare alcuni fenomeni osservati alla luce dei modelli microscopici della materia per comprendere le trasformazioni della materia in energia.	• Isotopi e chimica nucleare • Energia nucleare da fissione e da fusione
BIOLOGIA	
• Comprendere la diversità biologica mettendo in relazione elementi di base di genetica e di evoluzione. • Mettere in relazione struttura e funzioni degli apparati del corpo umano. • Approfondire il rapporto tra scienza e salute, esaminando fattori come alimentazione, sviluppo puberale e prevenzione delle dipendenze. • Conoscere i rischi delle malattie sessualmente trasmissibili.	• Il sistema nervoso e gli organi di senso • Il sistema endocrino e l'adolescenza • L'apparato riproduttore e la riproduzione • Biologia molecolare e DNA • Genetica ed ereditarietà dei caratteri • L'evoluzione e le sue teorie
SCIENZE DELLA TERRA	
• Esaminare i fattori che influenzano il clima. • Esaminare la struttura interna della Terra e individuare i collegamenti con i principali processi geologici. • Comprendere e utilizzare l'analisi dimensionale per stimare ordini di grandezza e confrontare dimensioni e quantità.	• Fenomeni endogeni ed esogeni • Tettonica a placche