

Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento	Mapa delle attività e dei contenuti SCIENZE	CLASSE 3 E U.A. N.4 ENERGIA	
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	Scienze	A	1	<div style="text-align: center;"> </div>		
		A	2			
		B	7			
				Compito unitario Modellini simulanti la teoria della tettonica a placche		
Metodologia	Metodologia della ricerca, approccio ludico, didattica laboratoriale.					
Verifiche	Le verifiche saranno diversificate, in relazione al tipo di attività svolta: osservazione e verbalizzazione, esercitazioni e verifiche orali					

Risorse da utilizzare	Libri di testo, materiale di facile reperibilità, carta millimetrata, piattaforma Gsuite, monitor multimediale interattivo
Tempi	FEBBRAIO - MAGGIO

Scienze: A1-A2-B7

Conoscere il significato di energia

- conoscere le varie forme di energia e le sue trasformazioni
- distinguere fonti rinnovabili e non
- conoscere le forze elettriche e come agiscono
- distinguere i conduttori dagli isolanti
- spiegare cosa è la corrente elettrica
- spiegare come funziona la pila di Volta
- sapere quali sono gli effetti della corrente elettrica
- conoscere le forze magnetiche e come agiscono
- sapere qual è la relazione tra fenomeni elettrici e magnetici.
- distinguere i fenomeni endogeni da quelli esogeni
- descrivere la struttura di un vulcano e i materiali che erutta
- conoscere la relazione tra forma del vulcano e composizione chimica del magma
- sapere da cosa è originato un terremoto e cosa sono le onde sismiche
- sapere qual è la distribuzione dei fenomeni vulcanici e sismici nel mondo
- descrivere la struttura interna della terra
- sapere come si è formata la terra
- conoscere la teoria della deriva dei continenti
- conoscere qual è il motore della deriva dei continenti
- sapere che cosa sono i fossili e perché sono importanti nella ricostruzione dell'età della terra

**Obiettivi
di
apprendimento
contestualizzati**

**Competenze
chiave
europee
di
riferimento**

- o x1 Comunicazione nella madrelingua
- o 2 Comunicazione nelle lingue straniere
- o x3 Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
- o 4 Competenza digitale
- o x5 Imparare a imparare
- o x6 Competenze sociali e civiche
- o x7 Spirito di iniziativa e imprenditorialità
- o x8 Consapevolezza ed espressione culturale

	Seconda parte	Titolo dell'U. A . "VITA E' ENERGIA"	N.4
Diario di bordo		<p>L'U.A. è stata introdotta partendo dalla visione di alcuni video riguardanti la costituzione del pianeta terra, accennando alle sue fonti energetiche e trattando velocemente le varie forme di Energia.</p> <p>Lo studio delle forze endogene è stato il collegamento per sviluppare gli argomenti inerenti alle catastrofi naturali dovute a terremoti e vulcani, le cui attività sono state giustificate con la teoria della deriva dei continenti e la conseguente prova scientifica, costituita dalla tettonica a placche. Il percorso è stato arricchito con alcune attività sperimentali con le quali gli alunni hanno simulato la teoria della tettonica a placche e i danni degli smottamenti sismici per gli edifici costruiti in siti non idonei all'edificazione, affrontando il Nucleo 2 di Educazione Civica sulla "sostenibilità e tutela ambientale", perseguito con il Gol 11 per la costruzione di città e comunità sostenibili, promuovendo azioni che proteggano e salvaguardino il patrimonio culturale.</p> <p>Dopo aver trattato le forze esogene, ho affrontato gli argomenti sull'origine e l'evoluzione della Terra e della vita su di essa, mettendo a confronto le teorie fissiste ed evoluzioniste, nonché le evoluzioniste tra loro (Lamarck e Darwin).</p> <p>Quindi, allargando la prospettiva, ho introdotto lo studio del sistema solare, della Luna ed infine in generale dell'Universo, soffermandomi sulle leggi di Keplero a cui collegare applicazioni matematiche con opportuni esercizi. Per lo studio dei corpi celesti mi sono avvalsa di una serie di filmati educativi illustrati da Margherita Hack. I concetti sono, infine, stati sistemati in opportune mappe concettuali stilate in maniera condivisa. Di particolare rilevanza, quella di collegamento con gli argomenti di elettromagnetismo, in cui i ragazzi hanno evidenziato come l'energia trasformandosi, arriva nelle nostre case sotto forma elettrica e, ponendo particolare attenzione alla forma energetica di partenza, hanno distinto tra energie rinnovabile e non e tra centrali elettriche inquinanti e non, ancora in conformità col nucleo 2 di Educazione Civica per il goal 7 dell'energia pulita e accessibile. Questo ha permesso anche di approfondire i concetti di energia nucleare con relativi fenomeni di fusione e fissione, già introdotti in astronomia con lo studio della costituzione delle stelle, in generale, e del sole, in particolare.</p> <p>Il lavoro di cui sopra è stato valutato</p> <ul style="list-style-type: none"> ● in itinere sulla base di come gli alunni hanno operato in classe, singolarmente e in gruppo ● sulla base dell'esposizione e delle considerazioni personali <p>La valutazione della competenza è stata declinata in 4 livelli facendo riferimento alle rubriche valutative:</p> <p>FISICA E CHIMICA</p> <p><u>LIVELLO A AVANZATO:</u> l'alunno padroneggia con sicurezza ed in modo corretto ed efficace i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare il metodo sperimentale in modo consapevole in contesti anche reali.</p> <p><u>LIVELLO B INTERMEDIO:</u> l'alunno sa padroneggiare correttamente i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare in modo idoneo, il metodo sperimentale in contesti anche reali.</p> <p><u>LIVELLO C BASE:</u> l'alunno padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica</p>	

