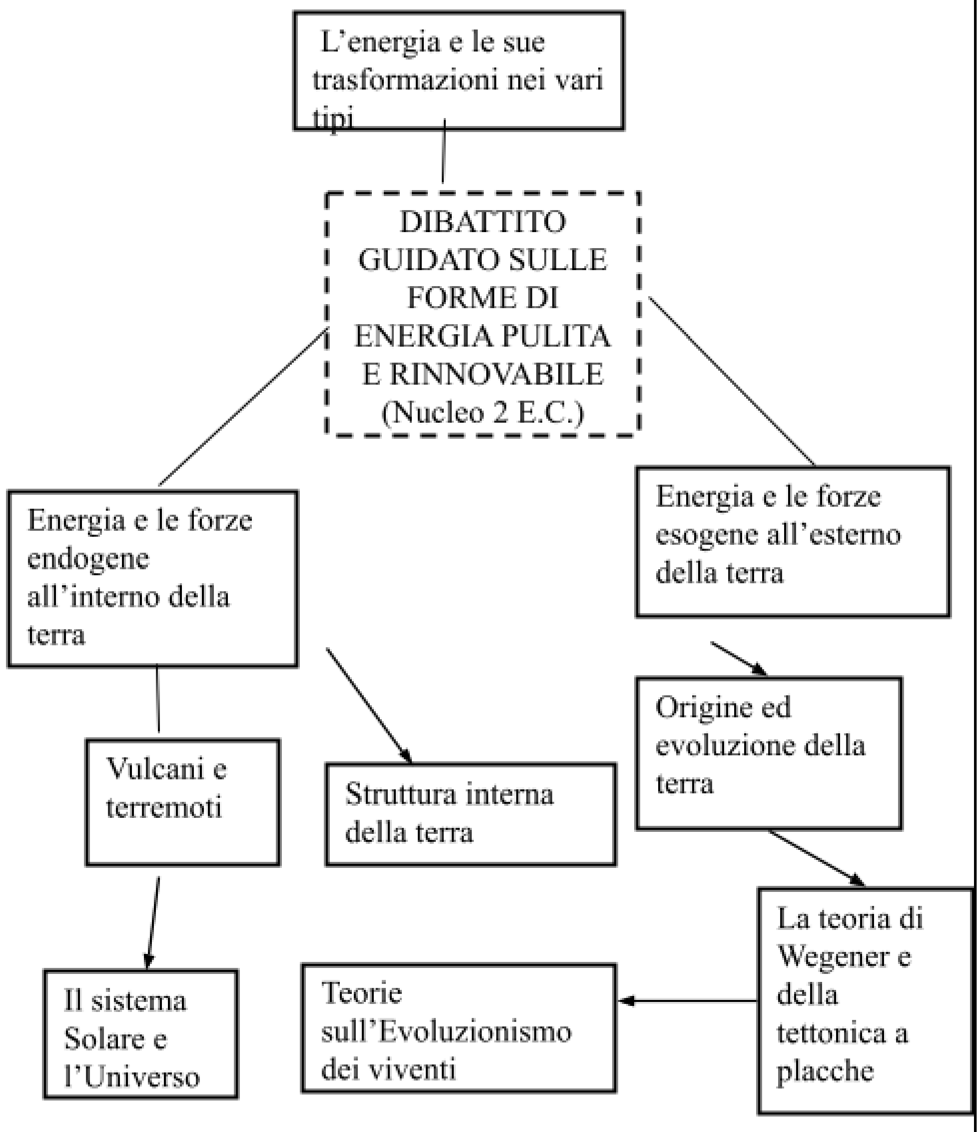
Prima parte	Discipline	Traguardi	Obiettivi di apprendimento	**Mappa delle attività e dei contenuti SCIENZE**	**CLASSE 3 E U.A. N.3 ENERGIA IN CONTINUA TRASFORMAZIONE**
Obiettivi di apprendimento ipotizzati	**Scienze**	**A**	**1**		
		A	**2**		
		B	**7**		
				Per gli alunni in difficoltà sono previste attività semplificate e/o guidate dall'insegnante e tempi più lunghi che rispettino i loro ritmi di apprendimento Per gli alunni diversamente abili si fa riferimento al P.E.I.	
	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 - APRILE**

Obiettivi di apprendimento contestualizzati	**Scienze: A1-A2-B7** **Conoscere il significato di energia** **- conoscere le varie forme di energia e le sue trasformazioni** **- distinguere fonti rinnovabili e non** **- - 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**
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 . "ENERGIA IN CONTINUA TRASFORMAZIONE"	N.3
Diario di bordo		L'U.A. è stata introdotta attraverso una conversazione guidata su argomenti studiati in tecnologia sulle diverse forme di energia e sul suo utilizzo per lo sviluppo tecnologico e scientifico, in generale, e nella vita quotidiana, in particolare. Il dibattito guidato è proseguito attraverso l'analisi dei concetti che i vari alunni avevano già acquisito sulle forme di energia, distinguendo tra quelle da loro ritenute più pulite o a meno impatto ambientale. Lo studio delle forze endogene è stato, quindi, 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. 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). 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. Il lavoro di cui sopra è stato valutato ● in itinere sulla base di come gli alunni hanno operato in classe, singolarmente e in gruppo ● sulla base dell' esposizione e delle considerazioni personali La valutazione della competenza è stata declinata in 4 livelli facendo riferimento alle rubriche valutative: FISICA E CHIMICA <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. <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.	

			LIVELLO C BASE: 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 ecc.). Sa applicare in modo essenziale, il metodo sperimentale in semplici contesti anche reali. LIVELLO D INIZIALE: l'alunno, solo se guidato, padroneggia in modo accettabile e generalmente corretto i concetti fisici fondamentali (pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, temperatura, , calore, carica elettrica, energia trasformazione chimica ecc.). Sa applicare superficialmente e guidato, il metodo sperimentale in semplici contesti anche reali. SCIENZE DELLA TERRA LIVELLO A AVANZATO: L'alunno sa osservare modellizzare e interpretare con sicurezza ed in modo del tutto corretto i principali fenomeni celesti e conosce in modo organico e approfondito i principali tipi di rocce e i processi geologici endogeni ed esogeni di modellazione della superficie terrestre. LIVELLO B INTERMEDIO: L'alunno sa osservare modellizzare e interpretare correttamente i principali fenomeni celesti e conosce in modo sostanziale i principali tipi di rocce e i processi geologici endogeni ed esogeni di modellazione della superficie terrestre LIVELLO C BASE: L'alunno sa osservare modellizzare e interpretare in modo essenziale i principali fenomeni celesti e conosce in modo accettabile ma corretto i principali tipi di rocce e i processi geologici endogeni ed esogeni di modellazione della superficie terrestre LIVELLO D INIZIALE: L'alunno sa osservare modellizzare e interpretare, solo se guidato, ed in modo accettabile, i principali fenomeni celesti e conosce in modo basilare i principali tipi di rocce e i processi geologici endogeni ed esogeni di modellazione della superficie terrestre.
Note			**Prof. ssa Laricchia Oriana Classe 3 E Plesso VERGA**