



ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE "ROBERTO VALTURIO"

Via Grazia Deledda n° 4 47923 Rimini –

RN - cod.Ist.RNTD01000T c.f.

82009090406

☐ 0541380099 – 0541380074 – www.valturio.it -

✉ rntd01000t@istruzione.it



DISCIPLINA: Scienze della Terra

a.s. 2024/25

CLASSE 1E

DOCENTE: D'Alessandro

LIBRI DI TESTO: Agenda per il pianeta Terra - Zanichelli

ALTRI STRUMENTI O SUSSIDI: in classe le lezioni si sono avvalse, con una certa frequenza, di presentazioni preparate dal docente per affiancare il libro di testo. Sono stati utilizzati video (specie della Zanichelli), anche per approfondimenti, e alcune attività preparate dal docente ed espletate in aula informatica

RISULTATI DI APPRENDIMENTO SULLA BASE DELLA NORMATIVA VIGENTE, CON RIFERIMENTO ALLA PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Universo e sistema solare. Descrivere le caratteristiche dell'universo. Saper descrivere origine e morte di una stella. Aver chiaro il concetto di Unità. Astronomica e Anno Luce. Padroneggiare il concetto di reazioni termonucleari che avvengono all'interno delle stelle. Saper indicare nel diagramma HR la posizione delle stelle durante il loro processo evolutivo. Descrivere le caratteristiche del sistema solare. Indicare l'importanza delle leggi di Keplero e della legge della Gravitazione Universale. Saper distinguere un pianeta gioviano da un pianeta terrestre. Saper indicare le caratteristiche di meteore, meteoriti e comete. Conoscere i problemi dei viaggi spaziali per la salute dell'uomo.

Il sistema Terra e l'orientamento. Conoscere le differenze tra Ellissoide e Geoide. Saper leggere e interpretare una carta geografica. Indicare le cause dell'alternanza del dì e della notte e delle stagioni. Saper individuare il circolo di illuminazione, la durata del giorno e della notte nei due emisferi e le stagioni, in riferimento ad una specifica posizione della Terra lungo la sua orbita. Correlare le osservazioni della Luna dalla Terra con i moti lunari nello spazio.

La Geosfera. Distinguere le risorse energetiche rinnovabili e non-rinnovabili. Classificare il tipo di minerale/roccia. Riconoscere le caratteristiche dei minerali e delle rocce. Collegare il processo di formazione al tipo di roccia. Collegare il tipo di minerale/roccia al suo utilizzo. Riconoscere le connessioni fra l'evoluzione geologica della Terra e l'evoluzione della vita su di essa. Classificare i diversi tipi di frane.

I vulcani. Confrontare i principali tipi di eruzioni e correlarle con i diversi edifici vulcanici e con le componenti del magma, il loro ruolo nel meccanismo eruttivo e i prodotti dell'attività vulcanica. Saper indicare quale tipo di eruzione è la più pericolosa e quali sono i fattori che caratterizzano il rischio vulcanico. Indicare come può essere sfruttata l'energia proveniente dai vulcani. Saper indicare quali sono i vulcani più a rischio tra i vulcani italiani.

I terremoti. Relazionare i meccanismi che originano un terremoto con gli effetti provocati da un sisma. Saper confrontare la scala Richter con la Scala Mercalli. Saper distinguere l'ipocentro dall'epicentro di un terremoto.



ISTITUTO TECNICO ECONOMICO STATALE "ROBERTO VALTURIO"

Via Grazia Deledda n° 4 47923 Rimini –

RN - cod.Ist.RNTD01000T c.f.

82009090406

☎ 0541380099 – 0541380074 – www.valturio.it -

✉ rntd01000t@istruzione.it



La tettonica delle placche. Comprendere e relazionare la dinamica della Tettonica a placche con i tipi di margini litosferici. Collegare la distribuzione dei vulcani e dei terremoti con le dorsali oceaniche, le fosse oceaniche, i punti caldi, i margini continentali e le faglie

L'atmosfera e il clima. Riconoscere le fonti dei principali inquinanti e gli effetti prodotti. Spiegare i meccanismi di formazione delle nubi e delle precipitazioni. Descrivere i cambiamenti dell'atmosfera negli ultimi secoli a causa delle attività umane, prevedendo i possibili pericoli futuri.

L'idrosfera. Distinzione tra mari e oceani. Saper descrivere le cause che originano moti ondosi, correnti e maree. Comprendere gli effetti dell'idrosfera marina sulla geomorfologia costiera. Distinzione tra rocce impermeabili e permeabili. Comprendere gli effetti geomorfologici delle acque di superficie e sotterranee.

ELENCO UNITÀ DIDATTICHE/ARGOMENTI

Universo e sistema solare. Astronomia, stelle, pianeti e costellazioni. Lo spettro di assorbimento, la luce. Anno luce e Unità astronomiche. Il Big Bang, origine ed espansione dell'Universo, Hubble; il futuro dell'Universo, i buchi neri, il vuoto e la gravità, le galassie. La fusione nucleare, luminosità e magnitudine delle stelle, il diagramma H-R. L'evoluzione delle stelle. Il sistema solare: nascita ed evoluzione. Teoria eliocentrica e geocentrica, i pianeti e la fascia degli asteroidi. Struttura del Sole. Le leggi di Keplero.

Il sistema Terra e l'orientamento. La Terra, caratteristiche e forma, lo schiacciamento polare. La velocità lineare di rotazione. L'alternanza del dì e della notte. La forza di Coriolis. Le coordinate geografiche, meridiani e paralleli, longitudine, latitudine e altitudine, i fusi orari. Lo zenit e l'alternanza delle stagioni. Equinozi e solstizi. Le fasce climatiche e le glaciazioni. La luna e le eclissi.

I vulcani. Flusso di calore, gradiente geotermico e moti convettivi. Il magma. Attività effusiva ed esplosiva dei vulcani. Forma dei vulcani. I tipi di attività vulcaniche. Pericolosità e rischio vulcanico. I vulcani in Italia. Magmatismo secondario. La distribuzione dei vulcani.

I terremoti. L'origine dei terremoti, ipocentro ed epicentro. Faglie e pieghe, i tipi di faglia. Le onde sismiche. La scala Richter e Mercalli. Il rischio sismico in Italia

La tettonica delle placche. La struttura della Terra: crosta, mantello e nucleo. La teoria della tettonica delle placche. La subduzione e l'espansione degli oceani. Dorsali oceaniche, fosse oceaniche e punti caldi. I limiti tra le placche e l'orogenesi.

L'atmosfera e il clima. (una parte di questa unità didattica è stata inclusa anche nelle ore di Educazione Civica) L'effetto dei moti millenari e il cambiamento climatico. L'effetto dell'uomo sui cambiamenti climatici

Il docente

Prof. Maurizio D'Alessandro