



UNESCO Associated Schools



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

“Alessandro Greppi”

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)

www.issgreppi.gov.it

Programma PREVISTO a.s. 2021/2022

Classe 1 IA

Indirizzo Tecnico Informatico

Materia: Scienze Integrate – Scienze della Terra

Professoressa: Lucia Caverni

Testo adottato:

C. Cavazzuti D. Damiano -“Terra,acqua,aria” (seconda edizione)- Zanichelli

I temi evidenziati in **rosso** sono per il Dipartimento **NON FONDANTI**

Unità 2: il sistema solare	
Conoscenze	Abilità/competenze
<ul style="list-style-type: none"> – Caratteristiche di stelle e galassie – Com'è fatto il sistema solare – Com'è fatto il Sole – Legge della gravitazione universale – Caratteristiche dei pianeti del sistema solare – I corpi minori 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Descrivere caratteristiche delle stelle e la loro evoluzione ◦ Conoscere la teoria del Big Bang ◦ Distinguere le principali caratteristiche dei pianeti. ◦ Distinguere le principali caratteristiche dei corpi minori. ◦ Spiegare i fenomeni delle stelle cadenti e delle comete ◦ Descrivere la struttura del Sole e comprendere la sua attività ◦ Comprendere le conseguenze della forza gravitazionale
Unità 2: la Terra, pianeta del Sistema Solare	
Conoscenze.	Abilità/competenze
<ul style="list-style-type: none"> – Caratteristiche della superficie lunare – I moti del sistema Terra-Luna – Le eclissi 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Descrivere la superficie lunare e riconoscerne alcuni elementi ben visibili ◦ Spiegare le conseguenze dei moti della Luna ◦ Osservare e riconoscere le fasi lunari ◦ Interpretare le eclissi

Unità 6: l'idrosfera continentale e marina

Conoscenze	Abilità/competenze
<ul style="list-style-type: none"> – Il ciclo dell'acqua. – Roccia permeabile / impermeabile – Falde acquifere e pozzi. – I laghi (lago d'Aral). – Le acque oceaniche: composizione, temperatura e densità. – Circolazione oceanica e nel Mediterraneo – Il moto ondoso – Le maree 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Conoscere il ciclo idrologico e da quali fattori dipende ◦ Conoscere la distribuzione delle riserve idriche sulla Terra ◦ Comprendere la differenza tra porosità e permeabilità di un corpo roccioso ◦ Conoscere le caratteristiche dei laghi ◦ Sapere come varia la salinità e la temperatura negli oceani ◦ Conoscere i principali moti delle acque oceaniche ◦ Spiegare l'origine del moto ondoso ◦ Individuare le cause delle maree ◦ Comprendere la relazione tra correnti oceaniche e clima

Unità 4: i minerali e le rocce

Conoscenze	Abilità/competenze
<ul style="list-style-type: none"> – Caratteristiche e proprietà dei minerali – I principali gruppi di minerali – Rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche – Formazione e classificazione dei tre gruppi di rocce – Il ciclo litogenetico 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Definire i minerali e spiegare la struttura cristallina ◦ Elencare le proprietà dei minerali ◦ Spiegare la differenza tra minerali e rocce ◦ Descrivere i processi che portano alla formazione di un minerale ◦ Descrivere le caratteristiche delle tre classi di rocce ◦ Illustrare la genesi dei tre tipi di rocce ◦ Collocare una roccia all'interno del ciclo litogenetico ◦ Ordinare temporalmente le fasi della diagenesi ◦ Distinguere tra roccia intrusiva ed effusiva ◦ Spiegare i fattori che inducono il metamorfismo ◦ Descrivere i tre tipi di metamorfismo

Unità 5: terremoti e vulcani

Conoscenze	Abilità/competenze
<ul style="list-style-type: none"> – Cos'è un vulcano – I prodotti dell'attività vulcanica – Forme degli edifici vulcanici – I tipi di eruzione vulcanica – Distribuzione dei vulcani sulla superficie terrestre – Fenomeni legati all'attività vulcanica – Cos'è un sisma – L'origine dei sismi – I tipi di onde sismiche e il sismografo – Misurazione di un sisma: magnitudo e intensità – Comportamento delle onde sismiche e studio dell'interno della Terra – La distribuzione degli ipocentri sulla superficie terrestre – Il rischio sismico in Italia 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Descrivere le parti di un vulcano ◦ Riconoscere le varie tipologie di un edificio vulcanico ◦ Leggere la carta della distribuzione dei vulcani attivi ◦ Spiegare cosa avviene durante un'eruzione vulcanica ◦ Mettere in relazione i tipi di vulcani con il contenuto in silice del magma ◦ Descrivere i fenomeni secondari associati alla presenza di magma nel sottosuolo ◦ Spiegare la teoria del rimbalzo elastico ◦ Distinguere e descrivere le onde sismiche ◦ Descrivere il sismografo e il suo funzionamento ◦ Distinguere le due scale di misurazione di un sisma ◦ Leggere un sismogramma e calcolare la magnitudo del sisma ◦ Riconoscere sulla cartina dell'Italia le zone a maggior rischio sismico

Unità 5: l'interno della Terra e la tettonica delle placche

Conoscenze	Abilità/competenze
<ul style="list-style-type: none">– La struttura interna della Terra– Litosfera e astenosfera– Isostasia– Struttura della crosta oceanica– Meccanismo dell'espansione e subduzione dei fondali oceanici– Le placche litosferiche– I tipi di margine tra placche e i movimenti associati– Il motore delle placche– Formazione di un oceano e delle montagne	<ul style="list-style-type: none">◦ Spiegare come si è ricavato il modello della struttura interna della Terra◦ Illustrare le caratteristiche degli strati del modello◦ Distinguere tra litosfera e astenosfera◦ Riconoscere e localizzare le strutture dei fondali oceanici◦ Descrivere le caratteristiche delle strutture dei fondali oceanici◦ Illustrare il meccanismo di espansione dei fondali oceanici◦ Esporre i punti salienti della teoria della tettonica delle placche◦ Distinguere i tre tipi di margini◦ Collegare fenomeni sismici e vulcanici al movimento delle placche

Le **COMPETENZE** sotto indicate sono **TRASVERSALI** a tutte le unità didattiche:

- 1) Osservare, descrivere i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale.
- 2) Descrivere le nozioni acquisite usando un lessico specifico
- 3) Interpretare le conoscenze acquisite.
- 4) Stabilire relazioni tra i contenuti studiati.

Monticello, 27 settembre 2021

L'Insegnante