



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore

“Alessandro Greppi”

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

www.istitutogreppi.edu.it

CLASSI PRIME

LICEI LINGUISTICO E DELLE SCIENZE UMANE

PROGRAMMA PREVISTO a.s.2021-2022

Per l'insegnamento di **SCIENZE NATURALI**

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

Testo adottato: Tarbuck, Lutgens. “LE SFERE DELLA TERRA” – ed. Pearson

Capitolo 1: Scienze della Terra e sostenibilità

Le Scienze della Terra

Il sistema Terra

Il tempo geologico

Tutelare il pianeta Terra

Abilità e Competenze

Comprendere la molteplicità delle discipline delle Scienze della Terra.

Conoscere i parametri fondamentali della misura del tempo geologico.

Individuare i componenti del sistema Terra e la presenza di più sfere, comprendendo la dinamicità e l'interazione energetica tra di esse

Comprendere le peculiarità che hanno permesso la vita sulla Terra

Affrontare il tema della fragilità e della salvaguardia della Terra

Capitolo 2: Stelle, galassie, Universo

Le origini dell'astronomia moderna

Le stelle

Il Sole

Le galassie e le sorti dell'Universo

Abilità e Competenze

Comprendere i concetti alla base della costruzione di un modello scientifico.

Considerare gli apporti scientifici che studiosi del passato hanno fornito alle conoscenze attuali.

Individuare i parametri fondamentali per lo studio delle stelle.

Saper leggere e trarre informazioni da un grafico specifico sulle stelle.

Distinguere le diverse fasi di vita delle stelle e la fine secondo la loro grandezza.

Conoscere le caratteristiche della stella a noi più vicina.

Allargare il punto di vista sullo spazio, dal sistema alla galassia.

Comprendere le basi scientifiche che portano a teorizzare il futuro dell'universo.

Capitolo 3: Il Sistema solare

Le caratteristiche del Sistema Solare e la sua origine

In viaggio nel Sistema Solare: i pianeti terrestri

In viaggio nel Sistema Solare: i pianeti gioviani e i corpi minori

Abilità e Competenze

Avere una visione panoramica del Sistema solare e operare distinzioni di base tra i corpi del sistema solare.

Acquisire l'ipotesi di base sull'origine e la formazione del Sistema solare.

Capitolo 4: La Terra, un pianeta del Sistema solare

La forma della Terra e le coordinate geografiche

I moti della Terra e le loro conseguenze

Il sistema Terra-Luna

Abilità e Competenze

Saper rilevare le differenze tra i vari modelli

Comprendere la posizione di punti e operare nel reticolato geografico

Apprendere che la Terra si muove nel sistema Solare e comprenderne le conseguenze sul tempo

Saper distinguere e illustrare le diverse fasi lunari e motivare le eclissi

Capitolo 5: L'atmosfera

Composizione e struttura dell'atmosfera

La Temperatura dell'atmosfera

L'umidità dell'aria e le precipitazioni atmosferiche

La pressione atmosferica, i venti e le perturbazioni

I climi della Terra

Il cambiamento climatico

Abilità e Competenze

*Acquisire le conoscenze di base sui gas che compongono l'atmosfera.
Comprendere la disposizione stratificata dei gas atmosferici e le variazioni tra uno strato e l'altro.
Saper illustrare il bilancio termico della Terra, distinguendo i fattori che influenzano la radiazione termica.
Comprendere l'importanza di umidità e pressione nei fenomeni meteorologici, rilevandone le interazioni.*

Capitolo 6: Le acque oceaniche

Il ciclo dell'acqua e il bilancio idrico
Le acque marine
La circolazione oceanica
Onde e maree

Abilità e Competenze

*Descrivere il ciclo dell'acqua, i passaggi di stato che lo contraddistinguono e la sua importanza per il pianeta.
Approfondire i parametri che contraddistinguono le acque oceaniche.
Comprendere l'origine delle correnti oceaniche e saper individuare le cause del moto ondoso e delle maree.*

Capitolo 7: Le acque continentali

Le acque superficiali
Le acque sotterranee
I ghiacciai
Consumo eccessivo dell'acqua e inquinamento

Abilità e Competenze

*Identificare gli apporti superficiali e definire i parametri caratteristici dei fiumi.
Comprendere i concetti di porosità e permeabilità, individuando l'origine di acquiferi diversi e delle sorgenti.
Spiegare l'origine dei ghiacciai e la loro dinamicità.*

Capitolo 8: La dinamica esogena della geosfera

La terra è in continua trasformazione
La degradazione meteorica
Il suolo
L'azione della gravità
Il dissesto idrogeologico in Italia

Abilità e Competenze

*Stabilire le caratteristiche dei minerali, conoscerne le proprietà e i criteri di classificazione.
Distinguere i principali tipi di roccia presenti sulla crosta terrestre. Saper descrivere la loro origine.
Individuare i fattori che contribuiscono fisicamente e chimicamente alla degradazione delle rocce e alla formazione del suolo.*

Capitolo 9: I paesaggi della Terra

L'azione delle acque superficiali e sotterranee

L'azione dei ghiacciai e la morfologia glaciale

L'azione del vento e la morfologia desertica

L'azione del mare e la morfologia costiera

Abilità e Competenze

Considerare i processi esogeni come agenti del modellamento del territorio.

Saper distinguere per ciascun agente geomorfologico: gravità, acqua, ghiaccio e vento, le relazioni di causa-effetto nel fenomeno del modellamento.

Distinguere le fasi di trasformazione di ogni paesaggio, comprendendo le tappe del processo sedimentario nelle diverse situazioni.

Saper descrivere le forme ottenute nei diversi paesaggi (fluviali, glaciali, desertici o costieri), la loro origine e la loro possibile evoluzione.

Affrontare, con osservazioni personali, l'aspetto della tutela del territorio nella sua costante trasformazione, ad opera della natura e dell'uomo.

Monticello, 27 settembre 2021

L'Insegnante