



LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"

## **Programma di Scienze della Terra**

Classe 1D indirizzo Cambridge

A.S. 2023/2024

**Testo:** *"Le scienze della terra, Seconda edizione, Astronomia- Sistema terra", di Alfonso Bosellini, Zanichelli editore.*

### ***La Terra e la Luna (capitolo 1)***

La Terra nello spazio, i poli e l'equatore, forma e dimensioni della Terra, angolo di incidenza dei raggi solari. L'orientamento, l'orizzonte, i punti cardinali, l'orientamento di notte, l'orientamento con la bussola. Orientarsi con il reticolato geografico, le coordinate geografiche, i fusi orari. Il moto di rotazione, durata e velocità del moto di rotazione, prove del moto di rotazione della Terra, conseguenze del moto di rotazione. Il moto di rivoluzione, durata e velocità del moto di rivoluzione, conseguenze del moto di rivoluzione.

### ***Il Sistema Solare (capitolo 2)***

Il sistema planetario del Sole, i corpi del sistema solare, formazione del sistema solare. Il Sole, le caratteristiche del Sole, la struttura del Sole. Le leggi di Keplero e di gravitazione universale. I pianeti del sistema solare

### ***Oltre il Sistema solare (capitolo 3)***

La volta celeste, il cielo e le costellazioni, le distanze, le coordinate celesti. La luce delle Stelle, la luminosità e magnitudine. Spettri stellari. Vita e morte delle stelle, il diagramma H-R. Il ciclo vitale delle stelle. Le galassie. La via Lattea e le altre galassie

### ***La Terra: uno sguardo introduttivo (capitolo 4)***

La Terra: un sistema di sfere. L'interazione tra le sfere terrestri, gli scambi di energia e materia nel sistema Terra. Le rocce, la Terra solida, il processo magmatico, il processo sedimentario, il processo metamorfico, il ciclo litogenetico. Il clima, elementi e fattori del clima, classificazione dei climi. Il suolo, composizione del suolo, struttura del suolo, formazione del suolo. I cicli biogeochimici, il ciclo del carbonio e il ciclo dell'azoto.

### ***Le acque oceaniche (capitolo 5)***

L'idrosfera, i serbatoi dell'idrosfera, il ciclo dell'acqua. Proprietà chimico-fisiche delle acque marine. I moti del mare: le onde e le maree. I moti del mare: le correnti. L'inquinamento del mare.

### ***Le acque continentali (capitolo 6)***

Il bilancio idrologico, i corsi d'acqua, il movimento delle acque correnti. Specchi d'acqua, i laghi, la loro evoluzione e classificazione. Le acque di falda, le acque del sottosuolo, acqua capillare e acqua di infiltrazione, permeabilità e porosità delle rocce. Le falde freatiche. L'acqua solida, i ghiacciai e il limite delle nevi permanenti, ghiacciai continentali e ghiacciai montani. Struttura e movimenti dei ghiacciai. La vulnerabilità delle acque continentali.

### ***Il modellamento della superficie terrestre (capitolo 8)***

Movimenti gravitativi, l'erosione e le frane. Morfologia eolica, deflazione e corrasione, forme di accumulo. Morfologia fluviale, ruscellamento, erosione, trasporto, sedimentazione, diagenesi. Il carsismo. Il modellamento glaciale, le morene. Morfologia costiera, coste alte e coste basse.

## **Programma di Chimica**

Classe 1D indirizzo Cambridge

A.S. 2023/2024

**Testo:** *“Chimica concetti e modelli Dalla materia all'atomo PLUS Seconda edizione con introduzione alla nomenclatura”, di Giuseppe Valitutti, Marco Falasca, Patrizia Amadio, Zanichelli editore.*

### ***Le trasformazioni fisiche della materia (capitolo 2)***

Gli stati fisici della materia, i sistemi omogenei ed eterogenei, le sostanze pure e i miscugli. La solubilità, la concentrazione delle soluzioni, le concentrazioni percentuali. Da uno stato di aggregazione all'altro. I principali metodi di separazione dei miscugli.

### ***Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica (capitolo 3)***

Trasformazioni fisiche e chimiche, gli elementi e i composti. La nascita della moderna teoria atomica. Da Lavoisier a Dalton, il modello atomico di Dalton. Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni.

### ***Le leggi dei gas (capitolo 5)***

Il gas perfetto e la teoria cinetico-molecolare, la pressione dei gas. La legge di Boyle o legge isoterma. La legge di Charles o legge isobara. La legge di Gay-Lussac o legge isocora. La legge generale dei gas.

*Studenti*

*Insegnante*  
*Gianluca Picciau*