

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2022/2023
Classe: 1° F scientifico
Disciplina: Scienze Naturali
Docente: Simona Toccoli
Libri di testo: Valitutti, Falasca, Amadio – Chimica: concetti e modelli - Zanichelli
Palmieri, Parotto - Il globo terrestre e la sua evoluzione - edizione blu
La Terra nello spazio. Geodinamica esogena - Zanichelli

Trimestre

Chimica

Introduzione allo studio delle Scienze

- Introduzione allo studio della chimica.
- Il metodo scientifico.
- Scienze e pseudoscienze.

Le misure e le grandezze

- Il Sistema Internazionale.
- Multipli e sottomultipli delle unità di misura
- Le grandezze fondamentali
- Le grandezze derivate
- La notazione esponenziale

Le trasformazioni fisiche della materia

- La materia.
- Caratteristiche microscopiche e macroscopiche dello stato solido.
- La fusione.
- Caratteristiche microscopiche e macroscopiche dello stato liquido.
- Vaporizzazione ed ebollizione.
- Caratteristiche microscopiche e macroscopiche dello stato aeriforme.
- I passaggi di stato e la teoria cinetico-molecolare.
- Sostanze pure e miscugli.
- La solubilità.
- La concentrazione delle soluzioni.
- I principali metodi di separazione dei miscugli

La teoria cinetico-molecolare della materia

- Analisi termica di una sostanza pura. Le particelle e l'energia
- I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico-molecolare

Dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica

- Trasformazioni chimiche e trasformazioni fisiche.
- Elementi e composti
- Le leggi ponderali e la teoria atomica di Dalton.
- Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni.
- Molecole di composti e molecole di elementi.
- Composti e ioni.

Laboratorio

- Presentazione del laboratorio e della strumentazione
- misura della densità di piccoli oggetti

Pentamestre

Scienze della Terra

La Terra come sistema integrato

- Sistemi aperti, chiusi e isolati
- Le geosfere e le loro interazioni

L'Universo e il Sistema Solare

- La volta celeste e le costellazioni.
- Le unità di misura astronomica
- Luminosità e magnitudine delle stelle. Gli spettri stellari
- La nascita e l'evoluzione delle stelle.
- Le galassie
- Origine dell'universo
- I corpi del Sistema Solare.
- La formazione del Sistema Solare.
- Il Sole.
- Le leggi di Keplero. La Legge di Gravitazione Universale
- I pianeti del Sistema Solare
- I corpi minori

La Terra e la Luna

- Forma e dimensioni della Terra.
- Poli ed equatore. Meridiani e paralleli. Coordinate geografiche.

- Moto di rotazione terrestre. Giorno sidereo e giorno solare.
- I fusi orari.
- Moto di rivoluzione. Anno solare e anno sidereo.
- I calendari.
- L'alternanza delle stagioni
- Caratteristiche e origine della Luna.
- I moti della Luna. La misura del mese.
- Fasi lunari ed eclissi.

L'atmosfera e il clima

- Le caratteristiche dell'atmosfera.
- Il bilancio termico del sistema Terra e la temperatura dell'aria.
- La pressione atmosferica e i venti.
- L'umidità dell'aria, le precipitazioni e le perturbazioni atmosferiche.
- La degradazione meteorica delle rocce.
- Il clima e le sue variazioni.

L'ambiente marino

- L'acqua, componente fondamentale del sistema Terra.
- Caratteristiche dei fondali marini.
- Caratteristiche chimico-fisiche delle acque marine.
- I movimenti del mare e i loro effetti sulle coste.

I ghiacciai e le acque continentali

- L'idrosfera continentale.
- Le nevi permanenti, il ghiaccio e i ghiacciai.
- Le acque sotterranee e le sorgenti.
- I corsi d'acqua, i laghi.

Educazione Civica

- L'inquinamento dell'aria, delle acque e del suolo