

Programma di SCIENZE NATURALI

Classe 1E

a.s. 2023/2024

Liceo Vittoria Colonna

Prof. Alessandra Berardi

Libri di testo:

Lineamenti di chimica (quarta edizione – volume unico) - Valitutti Falasca Amadio. Ed Zanichelli

Scienze della Terra per tutti - Palmieri Parotto. Ed Zanichelli

1) **Chimica: “La chimica è una scienza sperimentale”**

- ✓ Il metodo scientifico
- ✓ Il Sistema Internazionale di misura
- ✓ Grandezze fondamentali e derivate
- ✓ Grandezze estensive ed intensive
- ✓ Unità di misura delle grandezze
- ✓ Multipli, sottomultipli e notazione scientifica
- ✓ Densità, Calore e Temperatura
- ✓ Sistemi
- ✓ La materia: sostanze pure e miscugli
- ✓ Soluzioni
- ✓ Metodi di separazione dei miscugli
- ✓ Gli stati della materia
- ✓ I passaggi di stato

2) **Scienze della Terra: “L'idrosfera”**

- ✓ La Terra come sistema integrato
- ✓ Le geosfere
- ✓ Caratteristiche e proprietà dell'acqua
- ✓ Il ciclo dell'acqua
- ✓ Distribuzione dell'acqua sul pianeta
- ✓ Le acque salate, caratteristiche (mari e oceani)
- ✓ Le onde
- ✓ Le acque dolci (laghi, fiumi, acque sotterranee, ghiacciai)
- ✓ L'inquinamento delle acque

3) **Chimica “Dal macroscopico al microscopico”**

- ✓ Trasformazioni fisiche/chimiche
- ✓ Tavola periodica
- ✓ Elementi, Composti, Molecole, Formule
- ✓ Numero atomico e Numero di massa
- ✓ Ioni e Isotopi
- ✓ Primi modelli atomici
- ✓ Particelle subatomiche con caratteristiche
- ✓ Teoria cinetico-molecolare
- ✓ Passaggi di stato spiegati con la teoria cinetico-molecolare
- ✓ Curve di riscaldamento e raffreddamento sostanze pure

4) **Scienze della Terra: “La Terra nell'universo”**

- ✓ Il Sistema solare

- ✓ Il Sole
- ✓ Eclissi di sole
- ✓ I pianeti del Sistema solare
- ✓ Il moto dei pianeti (Leggi di Keplero e di Gravitazione universale)
- ✓ Il sistema Terra
- ✓ La geosfera e le sfere biogeochimiche
- ✓ Il reticolato geografico
- ✓ Le coordinate geografiche
- ✓ I moti della Terra (rotazione, rivoluzione, moti millenari) e loro conseguenze
- ✓ Regioni astronomiche e fasce climatiche
- ✓ Cenni ai moti della Luna
- ✓ L'Atmosfera della Terra (composizione e strati)

5) Tematiche di approfondimento:

Il dissesto idrogeologico e l'inquinamento delle acque in Italia
Acqua potabile, acque minerali e acque termali in Italia
Agenda 2030 e obiettivi di sostenibilità che si riferiscono all'acqua
Le eclissi di Sole

6) Laboratorio

- ✓ Vetreria e strumentazione
- ✓ Regole di comportamento
- ✓ Metodi di separazione dei miscugli (filtrazione, decantazione e tubo separatore)
- ✓ Semina e coltivazione di piantine in idroponica
- ✓ Estrazione clorofilla da foglie
- ✓ Cromatografia su carta e su strato sottile
- ✓ Curva di riscaldamento /raffreddamento dell'acido palmitico

Roma, 06/06/2024

Il Docente

Prof. *Alessandra Berardi*