

PROGRAMMA di SCIENZE NATURALI
Classe 1AS – Anno Scolastico 2023-24
Prof.ssa Beatrice Moroni

Elementi di chimica generale e di chimica fisica

- Grandezze primitive e derivate, intensive ed estensive
 - o Lunghezza, massa, volume, densità, temperatura, calore
 - o Determinazione della densità di un solido mediante picnometria a immersione (attività di laboratorio)
 - o Incertezza delle misure e cifre significative
 - o Stesura di una relazione di laboratorio
- Le trasformazioni fisiche della materia
 - o Stati fisici della materia e teoria particellare; modello atomico e particelle subatomiche (prime definizioni)
 - o Sostanze pure e miscele: definizioni, classificazione, proprietà
 - o Proprietà delle soluzioni; solubilità e concentrazione
 - o Preparazione di una soluzione a titolo noto (attività di laboratorio)
 - o Separazione delle componenti di una miscela eterogenea (attività di laboratorio)
 - o Trasformazioni fisiche; i passaggi di stato
 - o Curve di riscaldamento e di raffreddamento delle sostanze pure: il caso dell'acqua
- Le trasformazioni chimiche della materia
 - o Teoria atomica e legge di Lavoisier
 - o Elementi e composti, atomi e molecole, modelli molecolari e formule chimiche
 - o Introduzione alle reazioni chimiche: definizioni operative, formalismi, principi di bilanciamento
- La struttura atomica della materia
 - o Teorie atomiche e modelli atomici (Democrito, Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr)
 - o Le particelle subatomiche
 - o Numero atomico e numero di massa; isotopi
 - o Isotopi radioattivi e radioattività; tempi di dimezzamento e datazione assoluta (cenni)

Dispense e materiale messo a disposizione dall'insegnante (in Classroom)

Il pianeta Terra

- La forma e le dimensioni della Terra
 - o Sfera, ellissoide e geoide
- Le coordinate geografiche
 - o Paralleli e meridiani
 - o Latitudine e longitudine; fusi orari
 - o Orientarsi nello spazio e nel tempo: localizzazione e orario di diverse città del mondo date le coordinate geografiche (attività di laboratorio)
- La rappresentazione della superficie terrestre
 - o Caratteristiche delle rappresentazioni cartografiche: approssimazione, riduzione, simbolismo
 - o La rappresentazione del rilievo: le curve di livello
 - o Costruzione e interpretazione di un profilo topografico; calcolo delle distanze nota la scala; calcolo della pendenza di un versante

- I moti della Terra
 - Rotazione terrestre: prove e conseguenze
 - Rivoluzione terrestre: caratteristiche e conseguenze
 - I moti millenari e le loro conseguenze sul clima: ere glaciali e interglaciali
 - Cause naturali e cause antropiche dei cambiamenti climatici: il riscaldamento globale (modulo di educazione civica)
- La Terra e la Luna
 - Origine della Luna
 - Caratteristiche della Luna; morfologia e origine dei crateri lunari
 - I moti della Luna; conseguenze dei movimenti lunari (fasi lunari, eclissi)
 - Rapporti Terra-Luna; conseguenza

Dispense e materiale messo a disposizione dall'insegnante (in Classroom)

Libri di testo:

Lupia Palmieri, Parotto – Terra edizione azzurra – Il nostro pianeta – La dinamica esogena.

Zanichelli Editore

Pistarà – Chimica, modelli e reattività. Tomo A. ATLAS

Todi, 14 Giugno 2024

Docente
Prof.ssa Beatrice Moroni