PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

Anno scolastico 2024-2025

Classe 1 sez. C Liceo Scientifico Op. Sc. Umane .

Docente : Michele Baldussi.

Libri di testo : SCIENZE NATURALI- M.Crippa M.Fiorani D.Nepgen

Mondadori .

CHIMICA

La Materia
La sicurezza in laboratorio
Gli strumenti principali del laboratorio e il loro impiego

Le trasformazioni della materia
Le Sostanze pure e le Miscele
Le miscele eterogenee e omogenee
Le Soluzioni
I Metodi di separazione delle miscele
La distillazione
La cromatografia
La filtrazione
La decantazione
L'ultracentrifuga

Solidi Liquidi e Gas
I passaggi di stato della Materia

Le teorie Atomiche
L'Atomo e le particelle subatomiche
Gli Ioni

La Tavola periodica degli elementi .
l'elettronegatività .

Simboli formule e modelli
La quantità chimica :
La Mole .
Il numero di Avogadro .
La formula molecolare e la composizione percentuale.

Dagli elementi ai composti
Le reazioni chimiche (classificazione)
Sintesi.
Decomposizione
Scambio semplice
Doppio scambio

Il legami chimici :
il legame covalente Polare e Apolare
Il legame Ionico
I legami intermolecolari (il legame Idrogeno)

Le sostanze pure : Elementi e Composti .

L'aspetto quantitativo delle reazioni :
Le leggi ponderali .
La legge di Lavoisier
La legge di Proust
La legge di Dalton

La " Classificazione " dei composti chimici Binari e Ternari :
Gli Ossidi Basici e gli Anidridi
Gli Idruri
Gli Idracidi
I Sali binari
Gli Idrossidi
Gli Ossoacidi
I Sali ternari

Energia Termica
Energia chimica
Il Calore
Le reazioni esotermiche e endotermiche
Definizione di sistema termodinamico
Sistema confine e ambiente

SCIENZE NATURALI

Gli Ecosistemi i Biomi e la Nicchia ecologica
Relazione tra esseri viventi e ambiente
La catena Alimentare

ASTRONOMIA

Il sistema terra
Le stelle
Le costellazioni
La volta celeste
La magnitudine
Definizione di anno luce
La nascita di una stella
La fusione nucleare dell'idrogeno
L'Universo in evoluzione
Le onde elettromagnetiche
Il Sole
Il sistema Solare
I Pianeti
Le leggi di Keplero
I moti della terra
La Luna e le fasi lunari
Eclissi lunare

EDUCAZIONE CIVICA

Sostenibilità Ambientale e Inquinamento .

LABORATORIO

Gli strumenti del laboratorio e loro impiego .
La sicurezza in laboratorio e il comportamento da osservare

Impiego del microscopio nei vari ingrandimenti .
Impiego del microscopio con Ipad per foto e filmati.
Osservazione di vetrini con tessuti di animali e piante .
La preparazione di un vetrino (teoria).
Osservazione di vetrini con batteri , parassiti e plancton.

Impiegi della bilancia di precisione .

Semplici reazioni chimiche :
Il dentifricio dell'elefante
Studio sulla densita : Esperienza con salinità differenti e coloranti (esperienza dell'Arcobaleno)
Reazione di sublimazione .
Saggi alla fiamma .
Trasformazione dell'acqua in vino (Esercitazione di Problem solving)
La Golden rain (Reazione di doppio scambio)
La Carbonificazione dello zucchero

Reazione tra Acido Acetico e bicarbonato con il palloncino (Verifica della Legge di Lavoisier)

Ossidazione del Mg e dello S , successiva reazione con l'Acqua a formare idrossido e acido e reazione di neutralizzazione tra idrossido e acido per formare il relativo sale ternario (utilizzo della cartina al tornasole per la determinazione del Ph)

Le soluzioni e i miscugli :
Metodi di separazione dei Miscugli come da teoria:

Distillazione ,cromatografia , filtrazione e sedimentazione .

Muravera Il docente

07/06/2025 Michele Baldussi