

PROGRAMMA SVOLTO a.s. 2016-17

Classe I sez. D app

Disciplina: Scienze naturali (Biologia, Chimica e Scienze della Terra)

Docente: Paola Tramontano

LIBRI di TESTO

- Valitutti-Tifi-Gentile LA CHIMICA DELLA NATURA Ed. Zanichelli
- Crippa-Fiorani SISTEMA TERRA Ed. A.Mondadori Scuola

\*\*\*

**CHIMICA**

Strumenti per il lavoro

- Richiami di matematica: le potenze, la notazione scientifica, l'ordine di grandezza, cifre significative, relazione di proporzionalità diretta e indiretta

Grandezze e misure

- Le grandezze fisiche
- Le grandezze fondamentali e derivate
- Il Sistema Internazionale
- Le grandezze estensive ed intensive
- Lunghezza, area, volume, massa, peso, densità, tempo, temperatura
- Portata e sensibilità di uno strumento

Il metodo scientifico

- Le fasi del metodo scientifico
- L'errore nella misura
- L'incertezza nella misura

La trasformazione fisica della materia

- I tre stati della materia
- I sistemi omogenei ed eterogenei
- Sostanze pure e miscugli
- I passaggi di stato
- Curva di riscaldamento e raffreddamento di sostanze pure e miscugli
- Le varie tecniche di separazione di miscugli omogenei
- Le varie tecniche di separazione di miscugli eterogenei

La trasformazione chimica della materia

- Trasformazioni fisiche e chimiche
- Elementi e composti
- Gli elementi chimici
- La tavola periodica degli elementi

Le teorie della materia

- Legge di Lavoiser
- Legge di Proust
- Legge di Dalton
- Concetto di molecola
- Elementi e composti
- La formula di una molecola

Gli atomi, i legami, le reazioni

- Le particelle principali dell'atomo
- Numero atomico e di massa
- L'isotopo
- La regola dell'ottetto
- I principali legami chimici
- La reazione chimica

La chimica dell'acqua

- La molecola dell'acqua
- Il legame a idrogeno
- Le proprietà dell'acqua

Attività di laboratorio

- Gli strumenti base del laboratorio
- Misure di sicurezza
- Massa, volume, densità
- Alcune tecniche di separazione
- Le reazioni chimiche
- Legge di Lavoisier

**SCIENZE DELLA TERRA**

Le unità di misura usate in astronomia

- Unità astronomica, anno-luce, parsec

L'Universo intorno a noi

- Le stelle: nascita ed evoluzione
- Costellazioni e galassie
- Origine dell'Universo e del Sistema solare
- Il Sole
- I pianeti del sistema solare
- Le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale
- I corpi minori del Sistema solare

Il pianeta Terra

- Forma e dimensioni
- Il reticolato geografico e le coordinate geografiche
- Il moto di rotazione: prove e conseguenze
- Il moto di rivoluzione: prove e conseguenze
- L'inclinazione dell'asse
- Le zone astronomiche
- I fusi orari

La Luna

- Caratteristiche generali
- Il paesaggio lunare
- Moto di rotazione e di rivoluzione
- Le fasi lunari e le eclissi

L'atmosfera

- Caratteristiche generali
- Composizione e struttura
- Temperatura e densità dell'atmosfera

La Litosfera

- Concetto di minerale e roccia
- Classificazione delle rocce per origine
- Ciclo litogenetico delle rocce

L'Idrosfera

- Il ciclo dell'acqua
- Acque continentali: fiumi, laghi, ghiacciai, falde acquifere
- Oceani e mari

Geomorfologia

- Agenti esogeni ed endogeni
- La degradazione meteorica chimica e fisica delle rocce
- Il carsismo, le frane
- L'azione di modellamento del vento
- L'azione di modellamento delle acque fluviali
- L'azione di modellamento dei ghiacciai

Varese, 05 giugno 2016

*Il docente*

(prof. Paola Tramontano)

*Gli alunni*

.....

.....

.....