

**Liceo Scientifico Statale “G. Ferraris” Varese**  
**Anno Scolastico 2018-2019**

**Classe I B**

**Materia: Scienze**

**Docente: Monica Binda**

**Programma finale**

**Chimica.**

Grandezze fisiche e unità di misura. Proprietà della materia - Sostanze pure: elementi e composti- Miscugli: miscugli omogenei ed eterogenei – I colloidi- Significato di trasformazione chimica e fisica. Metodi di separazione dei miscugli – Decomposizione di una sostanza composta -. Energia potenziale e cinetica - Calore e temperatura – Scala Celsius e Kelvin.- Atomi e molecole- Simboli e formule -- La legge di Proust, di Lavoisier e di Dalton- Bilanciamento delle reazioni chimiche. Teoria atomica di Dalton. Struttura atomica – Configurazioni elettroniche . Gli isotopi - Caratteristiche dei metalli e non metalli e loro distribuzione nella tavola periodica. - Elettronegatività.. I legami chimici: covalente, ionico, metallico, a idrogeno, ione-dipolo . I passaggi di stato– Curva di riscaldamento e raffreddamento di un solvente puro e di una soluzione -. Tensione di vapore ed ebollizione. Differenza tra gas e vapore – Le soluzioni, la solubilità, concentrazione delle soluzioni (% m/m, % m/v, % v/v). Le proprietà dell’acqua: tensione superficiale, capillarità, calore specifico. La ionizzazione dell’acqua. Significato di elettroliti. Definizione di acido e base. Il pH –

**Astronomia**

Le stelle, significato di luminosità apparente e assoluta, temperatura e colore, evoluzione stellare. Le galassie. Unità astronomica e Anno luce.

Il sistema solare

Origine del sistema solare. I corpi del sistema solare. Leggi di Keplero, legge di Newton. Differenze tra pianeti terrestri e gioviani.

La Terra nello spazio

Moto di rotazione - Moto di rivoluzione. Forma e dimensioni della Terra.

Prove e conseguenze del moto di rotazione. Conseguenze del moto di rivoluzione. Caratteristiche dei giorni degli Equinozi e Solstizi. Zone astronomiche. Giorno solare e sidero. Anno solare e sidero. Moti millenari (cenni)

Paralleli - Meridiani. Coordinate geografiche: latitudine, longitudine e altitudine –Fusi orari.

I principali moti della Luna e conseguenze(cenni).

**Sistema Terra**

Le sfere geochimiche: atmosfera, idrosfera, litosfera. Suddivisione dell’interno della Terra. Effetto serra, piogge acide, buco dell’ozono.

Definizioni di minerale e roccia. Genesi dei minerali e proprietà fisiche. Polimorfismo. Classificazione delle rocce in base alla genesi.

## **Geomorfologia**

Agenti esogeni ed endogeni, la degradazione meteorica delle rocce (agenti fisici e chimici). Il carsismo.

### **Esercitazioni di laboratorio**

Calcolo della densità

Metodi di separazione delle fasi di un miscuglio

Cromatografia dell'inchiostro.

Reazioni chimiche e uso di indicatori

Proprietà dell'acqua, polarità e comportamento di alcuni liquidi

Analisi di campioni di minerali e rocce

**Libri di testo:** " Sistema Terra" 1° biennio Autori: Crippa, Fiorani . Ed. A. Mondadori Scuola

"La chimica della natura". Autori: Valitutti, Tifi, Gentile. Ed. Zanichelli

Varese, 4/06/2019

L'insegnante

I rappresentanti