

**Liceo Scientifico Statale**  
**“A. Vallisneri”**  
**a.s.2023/24**  
**PROGRAMMA SVOLTO SCIENZE NATURALI**  
Prof.ssa Mirna La Rosa  
**Classe 1SD Liceo Scientifico - Scienze Applicate**

**Scienze della Terra**

I periodo

L'universo : uno sguardo d'insieme. Forma e dimensioni della Terra. Determinazione della posizione di un punto sulla superficie terrestre: meridiani, paralleli, orizzonte, coordinate geografiche. Moti terrestri: rotazione e rivoluzione. Conseguenze dei moti della Terra. Angolo di incidenza dei raggi solari e irraggiamento terrestre. Equinozi e solstizi. Computo del tempo : I fusi orari. L'orientamento. I punti cardinali. La bussola. Le stelle. La Luna, caratteristiche, moti, fasi lunari. L'organizzazione del sistema solare e la sua genesi. Le leggi della dinamica celeste: leggi di Keplero, legge di gravitazione universale.

II periodo

La Terra un sistema di sfere. Processi di formazione delle rocce: sedimentarie, magmatiche, metamorfiche. Il clima. L'acqua e le sue caratteristiche chimico-fisiche. Ciclo dell'acqua. Relazione tra acqua e terra, acque marine e continentali : studio delle principali differenze tra i due tipi di acque. Acqua buona e acqua cattiva: caratteristiche di potabilità delle acque e fonti possibili di inquinamento. Composizione atmosfera. Inquinamento atmosfera. Buco dell'ozono, piogge acide, effetto serra. Surriscaldamento globale

**Chimica**

II periodo

Materiali e strumenti nel laboratorio di chimica. Norme di sicurezza. Fenomeni fisici e chimici. Il metodo scientifico. Grandezze: fondamentali e derivate, intensive ed estensive. Stati di aggregazione della materia e relative trasformazioni. La temperatura e la sua influenza sui passaggi di stato. Differenze tra i concetti di temperatura, energia termica e calore. Calore specifico e capacità termica. Scale termometriche. Classificazione della materia (miscugli omogenei ed eterogenei). Metodi di separazione dei componenti di un miscuglio omogeneo e eterogeneo. Le soluzioni come esempi di miscugli omogenei. La concentrazione delle soluzioni. Soluzioni sature e solubilità. Le reazioni chimiche : la conservazione della massa nelle reazioni chimiche ( la legge di Lavoisier e le sue applicazioni). La legge di Proust e sue applicazioni. Prima classificazione degli elementi ed introduzione al sistema periodico. La legge di Dalton. La teoria atomica di Dalton e la teoria atomica moderna.

Bilanciamento di reazione. Pesi atomici e molecolari. L'UMA. Massa molecolare, massa formula. La mole e il numero di Avogadro (calcolo). Sostanze in soluzione: la concentrazione molare.

### **Educazione Civica**

Il periodo: Inquinamento atmosfera e idrosfera

### Esperienze laboratoriali

Condivisione delle regole di comportamento in laboratorio e dello schema di relazione. Osservazione di metodiche di separazione. Verifica della legge di Lavoiser. Concentrazioni delle soluzioni.

### **TESTI DI RIFERIMENTO**

- BRADY JAMES CHIMICA.BLU 2ED. DALLA MATERIA ALLE PROPRIETÀ PERIODICHE - ZANICHELLI EDITORE
- BOSELLINI ALFONSO LE SCIENZE DELLA TERRA 2ED. - ZANICHELLI EDITORE

Lucca, 10 giugno 2024

Firma della docente  
Mirna La Rosa