Programma di Scienze Naturali anno scolastico 2023-2024

Liceo Linguistico
Classe 2 CL

Le lezioni di due ore settimanali, sono state di tipo frontale dialogato; in alcuni casi si è utilizzato appunti scritti in word su classroom;

U.D. 1

- La materia aspetti qualitativi e quantitativi;
- Perché la chimica?
- La chimica studia la materia;
- La chimica e il metodo scientifico;
- Le grandezze e loro unità di misura;
- Il sistema internazionale delle unità di misura; la massa; il peso, la pressione; il volume; la densità; il calore; energia di trasferimento;
- La chimica e l'energia: energia cinetica e potenziale, leggi; trasformazioni energetiche e conservazione dell'energia; la temperatura; scala Kelvin e temperatura assoluta;
- Come si esprimono i dati sperimentali; la notazione scientifica;
- Lab. Calibrazione della vetreria volumetrica; lo stato solido, liquido, aeriforme;
- Lab. Taratura volumetrica di una buretta;

U. D. 2 Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia;

- Gli stati di aggregazione della materia e i loro cambiamenti;
- I Passaggi di stato; la fusione e l'ebollizione;
- Le miscele: eterogenee e omogenee; gli stati di aggregazione; le fasi;
- Le sostanze pure: proprietà; i composti; gli elementi e trasformazioni chimiche;
- La storia della tavola periodica.
- La tavola periodica: i gruppi e periodi; metalli e non metalli e le proprietà periodiche;

U.D. 3 L'aspetto quantitativo delle reazioni: leggi ponderali; massa atomica;

- Teoria atomica di Dalton;
- le leggi ponderali: l'importanza delle quantità: legge di Lavoisier; Proust; Dalton;
- La scoperta della molecola: la teoria atomica molecolare di Avogadro; Stanislao Cannizzaro;
- La definizione di molecola;
- Mole e numero di Avogadro;
- Massa assoluta e massa relativa due modi per pesare gli atomi: spettrometro di massa; gli isotopi; l'unità di massa atomica; la massa molecolare relativa;
- La struttura atomica ; revisione dell'atomo Daltoniano;
- Modelli atomici di Thomson ; Rutherford; Bohr;
- Problemi di stechiometria;

U.D.4

La biologia è la scienza della vita;(introduzione)

- Alcune caratteristiche comuni a tutte le forme di vita;
- il metodo scientifico;
- L'evoluzione è la chiave di lettura dello studio della biologia;
- Le cellule sono le unità funzionali e strutturali degli esseri viventi;
- Tutti gli esseri viventi scambiano materia ed energia con l'ambiente;
- Tutti i viventi hanno un ciclo vitale e si riproducono;
- Tutti i viventi reagiscono agli stimoli esterni e mantengono costante l'ambiente interno;
- Il ciclo del carbonio e dell'azoto;
- **U.D. n.5**

Le molecole della vita;

L'acqua, i carboidrati, amminoacidi e proteine, i lipidi;

U.D. n.6

Ed. Civica : energia, sviluppo e clima;

Fermo li, 03/06/2024

Prof.re Bruno Taffoni