

Programmazione Classe 2B

Anno scolastico: 2024/25

Docente: Professoressa Mazzanti

Scienze Naturali:

Conoscenze

Chimica:

- 1) Campo di studio della chimica
- 2) Passaggi di stato
- 3) La composizione della materia (sostanze pure elementi e composti, miscugli omogenei ed eterogenei)
- 4) Le tecniche di separazione (distillazione, filtrazione, cromatografia)
- 5) Cenni sulla tavola periodica
- 6) Leggi ponderali della chimica

Biologia:

- 1) Campo di studio della biologia e caratteristiche dei viventi
- 2) Caratteristiche dell'acqua
- 3) Caratteristiche delle biomolecole (Glucidi, lipidi , proteine , acidi nucleici)
- 4) La cellula procariote ed eucariote
- 5) Cellula eucariote animale e vegetale
- 6) La membrana cellulare e gli scambi cellulari
- 7) Divisione cellulare cenni sulla scissione binaria e sulla mitosi

Abilità

- 1) Riconoscere le caratteristiche dei sistemi eterogenei ed omogenei; -
- 2) Individuare le differenze fra miscugli e sostanze pure, fra sostanze elementari e composti
- 3) Interpretare il significato di formula chimica e di equazione chimica
- 4) Usare la tavola periodica per individuare le caratteristiche degli elementi
- 5) Descrivere, a livello basilare, le tipologie di legami chimici fra atomi e delle forze attrattive fra molecole.
- 6) Correlare le caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua con la sua idoneità per la vita;
- 7) Individuare le caratteristiche comuni ai viventi;
- 8) Descrivere e rappresentare le caratteristiche delle biomolecole e delle cellule

Competenze

- 1) Saper osservare ed analizzare fenomeni naturali
- 2) Saper utilizzare modelli appropriati per interpretare i fenomeni
- 3) Saper collocare le scoperte scientifiche nella loro dimensione storica
- 4) Saper utilizzare una corretta terminologia scientifica e un linguaggio appropriato in contesti d'uso

Potenziamento Scientifico:

Attività laboratoriale presso i locali della scuola:

- 1) Norme di sicurezza in laboratorio e analisi dei pittogrammi
- 2) Riconoscimento di alcune sostanze in base alla densità
- 3) Analisi di alcune sostanze classificabili come miscugli omogenei ed eterogenei e come sostanze pure elementari o composte
- 4) Esecuzione di tecniche di separazione delle sostanze e dei miscugli (filtrazione , cromatografia, distillazione)
- 5) Stima della concentrazione di zucchero nelle bevande tramite la densità
- 6) Attività sulle leggi ponderali della chimica
- 7) Proprietà dell'acqua (polarità, tensione superficiale con o senza tensioattivi, coesione capillarità , adesione, pH)
- 8) Ricerca dell'amido in alcuni alimenti
- 9) Utilizzo del microscopio per l'osservazione di cellule vegetali fungine e animali
- 10) Utilizzo del microscopio ottico del microscopio DIPLE e del microscopio digitale con telecamera per osservazione di preparati zoologici e botanici e per la classificazione
- 11) Utilizzo del microscopio del microscopio digitale con telecamera per osservare le cellule in divisione cellulare e delle cellule riproduttive

Attività extra curricolari:

- 1) Partecipazione al Festival della scienza

Educazione civica:

- 1) Obiettivo 6 agenda 2030 acqua e inquinamento
- 2) La chimica verde e i pesticidi

