

Programma 2D a.s 2023/2024

CHIMICA

Un modello per la materia:

i passaggi di stato; la teoria corpuscolare della materia; un modello per i gas; un modello per i liquidi; un modello per i solidi.

Sistemi, miscele e soluzioni:

sistemi chiusi, aperti, isolati, sistemi omogenei ed eterogenei, le soluzioni liquide, gassose e solide; la solubilità; le concentrazioni percentuali, reazioni esotermiche ed endotermiche.

Dalle miscele alle sostanze pure:

metodi per separare i componenti nelle miscele omogenee ed eterogenee; la temperatura di ebollizione, le proprietà fisiche variano con la sua concentrazione; innalzamento ebullioscopico ed abbassamento crioscopico.

Dalle sostanze alla teoria atomica:

sostanze semplici o composte; il sistema periodico; trasformazioni fisiche e chimiche; alcune tipologie di reazione; le leggi ponderali.

Le molecole, formule ed equazioni chimiche:

le molecole biatomiche, molecole composte, molecole elementari, gli ioni, le formule chimiche ed il loro significato; bilanciamento delle reazioni chimiche.

La mole e la composizione percentuale dei composti:

massa atomica assoluta; massa atomica relativa; massa molecolare; il numero di Avogadro; la massa molare; esercizi con la mole ed il numero di Avogadro; dalle moli alla composizione percentuale; dalla composizione percentuale di un composto alla sua formula; formula minima e formula molecolare

Dagli atomi ai legami:

protoni, neutroni, elettroni; gli isotopi.

Esercizi su tutti i capitoli.

BIOLOGIA Primo modulo:

Il metodo scientifico sperimentale e le sue applicazioni

La biologia studia i viventi

I viventi hanno alcune funzioni comuni

Secondo modulo:

La chimica è alla base della vita

L'acqua è un composto fondamentale per la vita.

I carboidrati

I lipidi

Le proteine

Gli acidi nucleici

Terzo modulo::

La cellula è l'unità fondamentale per la vita

Nucleo, ribosomi e sistema di membrane regolano la produzione cellulare

Mitocondri e cloroplasti
Citoscheletro, ciglia e flagelli

Quarto modulo:
La membrana plasmatica

La membrana plasmatica regola gli scambi di sostanze fuori e dentro la cellula

Sesto modulo:

La divisione cellulare è alla base della riproduzione. La mitosi conclude il ciclo cellulare .
La meiosi produce gameti aploidi
la riproduzione sessuata crea variabilità

Le leggi di Mendel

Laboratorio

Utilizzo del microscopio

Allestimento di un preparato a fresco

Creazione di spume(reazioni catalizzate)

La legge di Lavoisier

Visione dell'epidermide fogliare e degli stomi

Prof.ssa P. Cavallone

