



Percorso formativo disciplinare

Disciplina: SCIENZE NATURALI

CLASSE 1CM LICEO CLASSICO

Anno scolastico 2019/2020

Prof. Sampaolesi Loris

**1° MODULO
CHIMICA GENERALE**

U.D. n°1: la materia, l'energia e le misure

- Campo di studio della Chimica e concetto di materia;
- Le grandezze e il sistema internazionale delle unità di misura;
- La notazione scientifica;
- L'arrotondamento del risultato nei calcoli;
- Differenze concettuali della massa dal peso e del volume dalla capacità;
- Concetto di densità e sua variazione in funzione della temperatura;
- Concetti di lavoro ed energia; energia cinetica e potenziale;
- Non equivalenza tra i concetti di calore e temperatura;
- Grandezze intensive ed estensive.

U.D. n°2: un modello per la materia

- Lo stato fisico della materia e i passaggi di stato;
- Teoria corpuscolare e cinetica della materia;
- Modello corpuscolare dei gas e concetto di pressione;
- Modello corpuscolare dei liquidi e velocità di evaporazione;
- Modello corpuscolare dei solidi cristallini e amorfi.

U.D. n°3: sistemi, miscele, soluzioni

- Classificazione dei sistemi: aperti, chiusi, isolati;
- Sistemi omogenei ed eterogenei e concetto di fase;
- Concetto di miscela e caratteristiche delle miscele omogenee ed eterogenee;
- Soluzioni gassose, liquide e solide;
- Concetti di solubilità e concentrazione di una soluzione.

U.D. n°4: dalle miscele alle sostanze pure

- Curve di riscaldamento per distinguere una sostanza chimica da una miscela;
- Sostanza pura a livello macroscopico e a livello microscopico.



U.D. n°5: dalle sostanze alla teoria atomica

- La decomposizione dell'acqua di Lavoisier per capire cos'è una sostanza;
- Sostanze semplici (elementi) e sostanze composte (composti), sostanze stabili e instabili;
- Elementi chimici: nome, simboli e loro distribuzione nella tavola periodica;
- Metalli, non metalli e semimetalli;
- La distribuzione degli elementi in natura;
- Trasformazioni fisiche e chimiche della materia e reazioni di sintesi e di decomposizione;
- La legge di conservazione della massa di Lavoisier;
- La legge delle proporzioni definite di Proust;
- La legge delle proporzioni multiple di Dalton;
- La teoria atomica di Dalton e giustificazioni delle tre leggi ponderali alla luce di tale Teoria;
- La differenza tra composti e miscele si spiega a livello microscopico;
- Spiegazione a livello microscopico della differenza tra proprietà fisiche e proprietà Chimiche.

U.D. n°6: molecole, formule ed equazioni chimiche

- La teoria atomica di Dalton non spiega la legge di Gay-Lussac;
- Principio di Avogadro e molecole elementari e composte;
- Ioni e composti ionici;
- Le formule chimiche empiriche e molecolari;
- Lo schema di reazione, suo bilanciamento ed equazione chimica,

2° MODULO BIOLOGIA

U.D. INTRODUTTIVA: concetti di carattere generale

- Definizione e campo di studio della Biologia;
- Definizione di scienza e scopi della scienza;
- Caratteristiche del metodo scientifico;
- Livelli di organizzazione della vita e discipline biologiche applicate;
- Leggi fondamentali della Biologia;
- Significato e prove scientifiche dell'evoluzione;
- Teoria cellulare e tipi di cellule;
- Relazione tra forma e funzione dei viventi;
- Informazione genetica ed ereditarietà;
- Scambi dei viventi con l'ambiente e fotosintesi clorofilliana;
- Elementi chimici presenti negli esseri viventi;
- Particelle subatomiche e livelli energetici degli atomi;



Ministero dell'Istruzione
LICEO DI STATO CARLO RINALDINI
Liceo Classico – Musicale – Scienze Umane – Economica Sociale



- Caratteristiche del legame chimico covalente e ionico.

Il Docente

Prof. Sampaolesi Loris

I Rappresentanti degli studenti

.....