

OBIETTIVI MINIMI CHIMICA Prof.ssa Ricciotti Laura

Classe 1P1

Gli obiettivi minimi da raggiungere nella disciplina sono :

- Comprendere la terminologia scientifica della materia e saper utilizzare un linguaggio appropriato;
- Affrontare i problemi in modo scientifico e razionale per la ricerca di soluzioni appropriate;
- Imparare a gestire e organizzare i dati;
- Interpretare situazioni e fenomeni chimici semplici e ricondurli alle fondamentali leggi teoriche;
- Fissare i concetti di base della materia e cominciare a riconoscerne le possibili applicazioni;
- Interpretare in maniera corretta semplici informazioni scientifiche di natura chimica.

Tali obiettivi sono verificabili attraverso i seguenti contenuti minimi:

1° quadrimestre

1. Conoscere i simboli chimici degli elementi più comuni;
2. Conoscere il concetto di misura, di grandezza fondamentale e derivata, di grandezza, le unità di misura del SI;
3. Saper caratterizzare la materia in base agli stati fisici;
4. Classificare la materia in sostanze pure e in miscugli omogenei ed eterogenei;
5. Saper descrivere i passaggi di stato fra i vari stati di aggregazione della materia;
6. Spiegare la differenza tra una trasformazione chimica e una trasformazione fisica;
7. Saper distinguere gli elementi dai composti.

2° quadrimestre:

1. Comprendere il significato delle formule chimiche (formula molecolare, formula minima, formula di struttura);
2. Saper interpretare la tavola periodica moderna degli elementi (distinguere gruppi e periodi, conoscere le proprietà periodiche e loro andamento, ricavare le caratteristiche di un elemento dalla

sua posizione e distinguere i metalli i semi metalli e i non metalli);

3. Sapere perché gli atomi si legano per dare molecole (regola dell'ottetto), conoscere le caratteristiche dei diversi legami chimici intramolecolari (legame covalente, legame ionico), saper prevedere il tipo di legame in una sostanza. Conoscere i legami intermolecolari e gli stati condensati della materia. La forma delle molecole ed il comportamento delle sostanze. Proprietà delle soluzioni . Concentrazione delle soluzioni: % in peso.

4. Conoscere il significato delle leggi ponderali (Leggi di Lavoisier);

5. Sapere cos'è l'unità di massa atomica e la massa atomica di un elemento;

Classe 2P1

Gli obiettivi minimi della disciplina sono :

- Potenziamento delle capacità logiche con l'acquisizione delle correlazioni esistenti fra attività pratiche e speculazione teoriche tipiche della disciplina;
- Sviluppo culturale, con la consapevolezza che la chimica può permettere lo sviluppo delle conoscenze dei materiali e delle innovazioni tecnologiche;
- Acquisizione di capacità per l'interpretazione dei fenomeni naturali o artificiali sulla base dei meccanismi chimici che li governano;
- Formazione di un abito mentale razionalmente critico su fatti o fenomeni che richiedano interpretazioni corrette su base scientifica (metodo scientifico).

Tali obiettivi sono verificabili attraverso i seguenti contenuti minimi:

1° quadrimestre

1. Sapere cos'è l'unità di massa atomica e la massa atomica di un elemento, saper calcolare la massa molecolare di una sostanza;
2. Saper cos'è il numero di Avogadro e la mole, la massa molare e saper eseguire semplici calcoli stechiometrici con la mole;
3. Saper confrontare le forze interatomiche con quelle intermolecolari e spiegare le differenze nelle proprietà fisiche di gas, liquidi e solidi;

4. Sapere che cosa è una soluzione, cosa è la solubilità e perché le sostanze si sciolgono, esprimere la concentrazione di una soluzione (molarità, % in peso) ed eseguire semplici calcoli stechiometrici;
5. Conoscere le regole di nomenclatura tradizionale dei composti inorganici (idruri, ossidi, ossiacidi, idrossidi, sali) e le linee guida di nomenclatura IUPAC;

2° quadrimestre:

1. Conoscere le leggi dei gas perfetti (Legge di Boyle, legge di Gay-Lussac, Legge di Charles, Legge delle pressioni parziali di Dalton);
2. Conoscere l'equazione generale dei gas perfetti e cos'è il volume molare dei gas;
3. Descrivere le teorie atomiche e la composizione dell'atomo (protoni, elettroni, neutroni, Z, A, isotopi di un elemento);
4. Descrivere la pila Daniell, uso dei potenziali normali di riduzione, saper descrivere le principali pile commerciali;
5. Celle elettrolitiche e loro applicazione pratica.