Anno scolastico	2025/26
Disciplina	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA E LABORATORIO)
Docente/i	LIPARI RITA-GENOVESE CARMINE
Classe	2CCH
Indirizzo	CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE
Articolazione	BIENNIO COMUNE

Contenuti/Attività svolte

UDA 5

1) La massa atomica e la massa molecolare relativa (ripasso)
2) L'unità della quantità di sostanza: la mole
3) La massa molare
4) La costante di Avogadro
5) Calcolo della quantità di sostanza a partire dalla massa e dalla massa molare ;calcolo della massa a partire dalla quantità di sostanza e dalla massa molare

UDA 6

1) Le particelle subatomiche:protoni, neutroni, elettroni
2) I modelli atomici di Rutherford e Thomson
3) Il nucleo atomico: numero atomico, numero di massa, isotopi

UDA 7

1) La luce: i parametri caratteristici delle onde elettromagnetiche; i quanti di energia; gli spettri
2) Il modello atomico di Bohr: livelli e sottolivelli di energia
3) La configurazione elettronica
4) Il modello atomico ad orbitali e la sequenza di riempimento degli orbitali

UDA 8

1) La tavola periodica degli elementi di Mendelev ed il sistema periodico attuale
2) La periodica distribuzione degli elettroni
3) I gruppi ed i periodi
4) La notazione di Lewis
5) La periodicità delle proprietà degli elementi chimici: energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività, carattere metallico e non metallico

UDA 9

1) La formazione del legame: energia di legame e lunghezza di legame
2) La regola dell'ottetto
3) Il legame covalente puro/polare, singolo/multiplo, dativo

4) Il legame ionico
5) Il legame metallico

UDA 10

1) La forma delle molecole: la teoria VSEPR
2) La polarità delle molecole
3) I legami intermolecolari: forze dipolo-dipolo, forze di London, il legame a idrogeno

UDA 12

1) La valenza ed il numero di ossidazione
2) Le regole per la determinazione del numero di ossidazione
3) La nomenclatura tradizionale
4) Relazione tra classi di composti
5) I composti binari: Idruri,idracidi, ossidi, perossidi, sali binari
6) I composti ternari: ossoacidi, idrossidi, sali ternari
7) I composti quaternari: i sali acidi degli ossoacidi
8) La nomenclatura IUPAC (cenni)

1. Sicurezza nel laboratorio di Chimica:
    - Norme di comportamento
    - Frasi H e P
    - Pittogrammi
    - Lettura di un'etichetta
    - Schede di sicurezza
    - Smaltimento dei rifiuti
    - DPI e DPC

2. Strumenti, attrezzature e apparecchiature di laboratorio:
    - Strumenti tarati e graduati
    - Portata e sensibilità degli strumenti
    - Esercitazione: misure di massa
    - Esercitazione: prelievi di volume e lettura del menisco

3. Schema di una relazione di laboratorio

4. Analisi qualitativa inorganica:
    - Saggio alla fiamma
    - Analisi incognita: riconoscimento dei cationi presenti in un determinato campione

5. La tavola periodica degli elementi:

- Studio della reattività di alcuni elementi della tavola periodica

6. Il legame chimico:
   - Studio della polarità, miscibilità e solubilità delle sostanze

7. I composti inorganici e la loro preparazione:
   - Formazione di ossido e idrossido di magnesio a partire dal metallo
   - Preparazione composti dello zolfo

8. Le soluzioni:
   - Preparazione di una soluzione a titolo noto per pesata
   - Preparazione di una soluzione per diluizione

9. Acidi e basi:
   - La misura del pH con cartina al tornasole
   - Gli indicatori di colore in funzione delle condizioni ambientali

10. Reazioni chimiche e classificazione in:
    - Reazioni con cambiamento di colore
    - Reazioni con sviluppo di gas
    - Reazioni con formazione di un composto insolubile
    - Reazioni con sviluppo di calore

Milazzo, lì 29/05/2026

F.to Il/i Docente/i
Lipari Rita
Carmine Genovese

Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993

Gli Alunni rappresentanti
Alessandra Andolina
Letizia Piedimonte
Firma autografa sostituita a mezzo stampa
ai sensi dell'art. 3 co. 2 del D. Lgs. n. 39/1993