



PROGRAMMA SVOLTO a. s. 2022/2023

Classe 1° Biennio Serale - sezione A Indirizzo: Informatica

Materia: Scienze Integrate: CHIMICA

Libro di testo: Bagatti-Corradi-Desco-Ropa " Chimica.verde" vol. unico
Zanichelli Editore

Docenti: Prof. EBBREO Pietro
Prof. RICCOBONO Gaetano

Unità 1: Le forme della materia e le sue trasformazioni

1. I miscugli eterogenei ed omogenei
2. Le soluzioni: solvente e soluto
3. La concentrazione delle soluzioni, % in peso e % in volume
4. La separazione di un miscuglio, metodi di separazione

Unità 2: I composti e gli elementi

1. Dai composti agli elementi
2. Pochi elementi, molti composti
3. I rapporti quantitativi tra gli elementi nei composti

Unità 3: Le trasformazioni chimiche e fisiche della materia

1. Come rappresentare elementi e composti.
2. Come rappresentare una trasformazione chimica
3. La legge della conservazione della massa
4. Gli stati di aggregazione della materia
5. I passaggi di stato

Unità 4: le particelle subatomiche

1. Gli atomi
2. Protoni, neutroni ed elettroni
3. Numero atomico
4. La massa degli atomi e delle molecole
5. Gli isotopi

Unità 5: La mole

1. L'unità del chimico: la mole
2. Le moli nelle reazioni chimiche
3. Concentrazione moli/ volume. La molarità.

Unità 6: Dalla tavola periodica al modello atomico

1. La classificazione degli elementi e l'attuale tavola periodica
2. Il modello atomico di Bohr
3. Configurazione elettronica
4. I livelli e i sottolivelli
5. L'energia di ionizzazione
6. L'ultimo livello energetico
7. Proprietà degli elementi nella tavola periodica

Unità 7: I legami chimici

1. Regola dell'ottetto
2. L'elettronegatività
3. Il legame ionico
4. Il legame covalente
5. Il legame metallico
6. I legami fra le molecole

Unità 8: Le soluzioni acquose

1. Auto ionizzazione dell'acqua
2. Teoria di Arrhenius
3. Teoria di Bronsted e Lowry
4. Quando una soluzione è acida, basica e neutra
5. Il pH di una soluzione
6. La forza degli acidi e la forza delle basi
7. Come distinguere un acido da una base
8. Gli indicatori
9. Come realizzare un indicatore
10. Acidi e basi nella vita di ogni giorno

Unità 9: Cenni di chimica organica

1. La chimica del carbonio
2. Idrocarburi alifatici
3. Idrocarburi aromatici
4. Isomeri
5. Gruppi funzionali

Educazione Civica

1. Le microplastiche
2. Le piogge acide
3. La guerra chimica

Attività di laboratorio

- Prevenzione degli infortuni in laboratorio- rischi derivanti dalla manipolazione e uso di sostanze e/o attrezzature- misure di sicurezza
- I pittogrammi di pericolo
- Determinazione della densità di un materiale solido
- Determinazione della densità di un materiale liquido
- Metodi di separazione dei miscugli
 - a) Filtrazione
 - b) Centrifugazione
 - c) Cromatografia
- Legge della conservazione della massa
- Pesare la mole e preparare una soluzione a concentrazione molare nota
- Saggi alla fiamma
- Polarità della molecola dell'acqua
- Le forze messe in gioco nella sublimazione dello iodio
- Preparazione di un Idrossido
- Preparazione di un ossiacido
- Velocità di reazione
- Determinazione del pH di alcune sostanze di uso commerciale
- Preparazione di un sapone
- Identificazione di un diene tramite lampada di wood

Alcamo, 09.06.2023