**PROGRAMMAZIONE CONSUNTIVA**

Percorso di istruzione: II LIVELLO

1° PERIODO   SASS      Classe: Prima

Disciplina: SCIENZE INTEGRATE-CHIMICA

Testi adottati: Antonino Letizia, Scienze Integrate per Istituti Professionali, Zanichelli

Curricolo composto da N. Moduli o UdA: 3

|  |
| --- |
| COMPETENZE   traversali e disciplinari  |
| * Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
* Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia
* Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

  |

**Annualità 1^**

|  |
| --- |
| **MODULO (UdA) N.1: La materia e le sue trasformazioni fisiche** |
|   |   | TOTALE ORE: 3 di cui valide ai fini PCTO: zero  |
| **ABILITÀ**  | **CONOSCENZE**  |
| * Utilizzare la terminologia specifica
* Classificare la materia in miscugli omogenei, m. eterogenei, sostanze pure (s. elementari o composti)
* Distinguere le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche della materia
* Individuare il metodo più appropriato di separazione delle sostanze di un miscuglio
* Classificare i materiali in base ai diversi stati di aggregazione
* Utilizzare il modello cinetico– molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche
* Interpretare la curva di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura e distinguerla da quella di un miscuglio
* Riconoscere una sostanza pura in base alle sue temperature di fusione e di ebollizione
* Illustrare la pericolosità dei materiali attraverso i simboli riportati sulle etichette
 | * Natura particellare della materia
* Classificazione della materia in miscugli omogenei o eterogenei, sostanze pure (s. elementari o composti)
* Differenza tra trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche della sostanza
* Principali metodi di separazione delle sostanze di un miscuglio
* Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato
* Le indicazioni di pericolosità dei diversi materiali
 |

|  |
| --- |
| **MODULO (UdA) N.2: L’atomo** |
|   |   | TOTALE ORE: 6 di cui valide ai fini PCTO: zero  |
| **ABILITÀ**  | **CONOSCENZE**  |
| * Utilizzare la terminologia specifica
* Classificare la materia in miscugli omogenei, m. eterogenei, sostanze pure (s. Elementari o composti)
* Descrivere le caratteristiche principali di protone, neutrone, elettrone
* Individuare la composizione nucleare di un elemento conoscendo numero atomico e numero di massa
* Spiegare la struttura dell’atomo (atomo di Bohr)
* Descrivere le prove sperimentali che sono alla base del modello atomico nucleare
* Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia sulla base delle energie di ionizzazione
* Spiegare la relazione tra configurazione elettronica e disposizione degli elementi nella tavola periodica
* Descrivere come le conoscenze della struttura atomica si sono via via evolute grazie a scoperte sperimentali
* Descrivere le caratteristiche di metalli, non metalli, semimetalli e individuarli sulla tavola periodica
 | * La struttura dell’atomo (atomo di Bohr)
* Caratteristiche delle particelle subatomiche
* Ioni (cationi e anioni) e isotopi
* Numero atomico e numero di massa
* Gli esperimenti che hanno condotto a comprendere la struttura dell’atomo (cenni)
* La tavola periodica degli elementi
* I simboli dei principali elementi di interesse biologico
* Metalli, non metalli e semimetalli
 |

|  |
| --- |
| **MODULO (UdA) N.3: Le molecole e le reazioni chimiche** |
|   |   | TOTALE ORE: 3 di cui valide ai fini PCTO: zero  |
| **ABILITÀ**  | **CONOSCENZE**  |
| * Utilizzare la terminologia specifica
* Riconoscere che la capacità degli atomi di legarsi è correlata al concetto di numero di ossidazione
* Prevedere la formazione dei legami tra gli atomi sulla base della regola dell’ottetto
* Individuare, sulla base all’elettronegatività degli atomi di una molecola, il tipo di legame
* Spiegare le differenze tra i modelli di legame: legame covalente puro, il legame covalente polare, il legame ionico e quello metallico
* Schematizzare una reazione chimica e distinguere tra reagenti e prodotti
* Conoscere la classificazione dei composti inorganici
* Data la formula di un composto, riconoscerne la classe di appartenenza
 | * Le caratteristiche periodiche degli elementi
* Significato di una reazione chimica
* Trasformazioni chimiche esoergoniche ed endoergoniche
* La classificazione dei composti inorganici: ossidi basici, ossidi acidi, idrossidi, ossiacidi, sali
* La scala del pH
 |

Data 05/06/2024