

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2022/2023

Classe 1 sez. I

Disciplina SCIENZE INTEGRATE CHIMICA

Docente Anna Stabile

Programma Svolto

| n° UDA | UDA | n° u.d. | Unità didattiche | Argomenti svolti | Argomenti non svolti |
|-----------|-------------------------------------|------------|--|--|-------------------------|
| 1 | INTRODUZIONE ALLA CHIMICA | 1 | LA CHIMICA E IL METODO SPERIMENTALE | <ul style="list-style-type: none"> • La chimica ed il suo campo di applicazione. • Il Sistema Internazionale di unità di misura. • Le grandezze fondamentali: massa e peso, lunghezza, tempo, temperatura. • Le grandezze derivate: densità, volume e calore. • Le misure e la loro espressione: sensibilità e portata degli strumenti di misura, accuratezza e precisione, errori sistematici e accidentali. • La notazione scientifica, le cifre significative e l'arrotondamento. | |
| | | 2 | LE GRANDEZZE E IL SISTEMA INTERNAZIONALE | | |
| 2 | LE CARATTERISTICHE DELLA MATERIA | 1 | STATI FISICI E PASSAGGI DI STATO | <ul style="list-style-type: none"> • La materia e la sua natura particellare • Gli stati fisici della materia • I passaggi di | |
| | | 2 | LA COMPOSIZIONE DELLA MATERIA | | |

| | | | | | |
|---|--------------------------|---|---------------------------------|---|--|
| | | 3 | LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA | <p>stato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le curve di riscaldamento e di raffreddamento • Classificazione della materia in miscele e sostanze. • Miscele omogenee ed eterogenee. • Metodi di separazione e di purificazione dei componenti delle miscele: decantazione, filtrazione, centrifugazione, cristallizzazione, distillazione, estrazione con solventi, cromatografia, cristallizzazione | |
| 3 | DALLA MATERIA AGLI ATOMI | 1 | LEGGI PONDERALI DELLA CHIMICA | <ul style="list-style-type: none"> • Leggi ponderali della Chimica: legge di Lavoisier, legge di Proust, legge di Dalton. • Bilanciamento delle reazioni | |

| | | | | | |
|---|-------------------------------|---|----------------------------------|---|--|
| | | 2 | LA QUANTITA' CHIMICA: LA MOLE | <p>chimiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoria atomica di Dalton • Atomi e molecole. • La misurazione delle masse assolute. • L'unità di massa atomica relativa e la massa molecolare. • Definizione di mole e massa molare. • Costante di Avogadro. Il volume molare relativo. • Composizione percentuale di un composto. • Determinazione della formula minima e della formula molecolare di un composto. | |
| 4 | LA STRUTTURA DELLA MATERIA | 1 | LE PARTICELLE DELL'ATOMO | <ul style="list-style-type: none"> • Proprietà elettriche della materia. • La scoperta delle particelle subatomiche. • Le caratteristiche delle particelle subatomiche. | <ul style="list-style-type: none"> • una parte della tavola periodica degli elementi, in particolare l'andamento periodico degli elementi. • La radiazione elettromagnetica e gli spettri atomici. |

| | | | | | |
|---|--------------------|---|---|---|--|
| | | 2 | LA STRUTTURA DELL' ATOMO: I MODELLI DEL PASSATO | <ul style="list-style-type: none"> • Il modello di Thomson. • L'esperimento di Rutherford e il modello planetario. • Concetto di isotopo. | <ul style="list-style-type: none"> • La doppia natura dell'elettrone: onda e corpuscolo. • Il principio di indeterminazione di Heisenberg. • L'equazione d'onda di Schrödinger e il concetto di orbitale. • I numeri quantici. • Il riempimento degli orbitali in base alle regole di Aufbau, Pauli e Hund. |
| | | 3 | LA STRUTTURA ATOMICA MODERNA | <ul style="list-style-type: none"> • Il modello atomico di Bohr. | |
| | | 4 | LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI | <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di numero atomico e di numero di massa. | |
| 5 | EDUCAZIONE CIVICA: | 1 | SOSTENIBILITÀ DELLE MATERIE PLASTICHE | <ul style="list-style-type: none"> • Le materie plastiche proprietà ed impieghi. • Le materie plastiche e le problematiche ambientali. • Le bioplastiche | |

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

Cassino, 8 Giugno 2023

La docente

