

PROGRAMMA

Anno Scolastico 2021/2022

Classe : 1[^] sez. L

Disciplina: SCIENZE INTEGRATE – CHIMICA

Docente: ROBERTA PARISI

Data di presentazione: 04 giugno 2022

| n°del modulo | Nome del modulo | n° u.d. | Unità didattiche | Argomenti svolti | Argomenti non svolti |
|--------------|---------------------------|---------|--|--|----------------------|
| 1 | INTRODUZIONE ALLA CHIMICA | 1 | LA CHIMICA E IL METODO SPERIMENTALE | Finalità della chimica e campi di applicazione Definizione della materia Le fasi del metodo scientifico LABORATORIO Introduzione all'attività di laboratorio La sicurezza nel laboratorio di chimica, il regolamento CLP. Simboli di pericolosità. I codici per le frasi di rischio e i consigli di prudenza | -- |
| | | 2 | LE GRANDEZZE E IL SISTEMA INTERNAZIONALE | Le grandezze e le loro unità di misura Il Sistema Internazionale delle unità di misura La massa, il peso, il volume, la densità, il peso specifico, la pressione, l'energia, la temperatura, il calore Le misure e la loro espressione: sensibilità e portata degli strumenti di misura, accuratezza e precisione, errori sistematici e accidentali, la notazione esponenziale, arrotondamento dei valori delle misure LABORATORIO Le attrezzature di laboratorio: vetreria e strumentazione Misure di massa e di volume Determinazione della densità di solidi e liquidi | |
| 2 | LE CARATTERISTICHE | 1 | STATI FISICI E PASSAGGI DI STATO | La materia e la sua natura particellare Gli stati fisici della | -- |

| n°del modulo | Nome del modulo | n° u.d. | Unità didattiche | Argomenti svolti | Argomenti non svolti |
|--------------|--------------------------|---------|---------------------------------|--|--|
| | DELLA MATERIA | | | materia I passaggi di stato. Le curve di riscaldamento e di raffreddamento LABORATORIO Passaggi di stato e relative rappresentazioni grafiche. | |
| | | 2 | LA COMPOSIZIONE DELLA MATERIA | Classificazione della materia in miscele e sostanze Miscele omogenee ed eterogenee Metodi di separazione dei componenti delle miscele: filtrazione, centrifugazione, cristallizzazione, distillazione, estrazione con solventi, cromatografia I colloidali LABORATORIO Tecniche di separazione di miscele omogenee ed eterogenee. | -- |
| | | 3 | LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA | Trasformazioni fisiche e chimiche Le reazioni chimiche I nomi e i simboli degli elementi. La tavola periodica degli elementi | -- |
| 3 | DALLA MATERIA AGLI ATOMI | 1 | LEGGI PONDERALI DELLA CHIMICA | Leggi ponderali della Chimica: legge di Lavoisier, legge di Proust, legge di Dalton Teoria atomica di Dalton Atomi e molecole | Reazioni di sintesi, di decomposizione, di sostituzione semplice, di doppio scambio. Reazioni di preparazione di ossidi, idrossidi, Sali e acidi. |
| | | 2 | LE EQUAZIONI CHIMICHE | L'equazione chimica Le regole di bilanciamento | Scrittura delle equazioni chimiche in forma molecolare, in forma ionica e ionica netta |
| | | 3 | LA QUANTITA' CHIMICA: LA MOLE | | La misurazione delle masse assolute. L'unità di massa atomica relativa. |

| n°del modulo | Nome del modulo | n° u.d. | Unità didattiche | Argomenti svolti | Argomenti non svolti |
|--------------|----------------------------|---------|--|---|--|
| | | | | | La massa molecolare relativa. Definizione di mole e massa molare. Costante di Avogadro. 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 | Proprietà elettriche della materia La scoperta delle particelle subatomiche Le caratteristiche delle particelle subatomiche | -- |
| | | 2 | LA STRUTTURA DELL'ATOMO: I MODELLI DEL PASSATO | Il modello di Thomson L'esperimento di Rutherford e il modello planetario Definizione di numero atomico e di numero di massa Concetto di isotopo La radiazione elettromagnetica e gli spettri atomici. Il modello atomico di Bohr LABORATORIO Saggi alla fiamma: riconoscimento di alcuni elementi metallici | -- |
| | | 3 | LA STRUTTURA ATOMICA MODERNA | La doppia natura dell'elettrone: onda e corpuscolo. 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 | |

| n°del modulo | Nome del modulo | n° u.d. | Unità didattiche | Argomenti svolti | Argomenti non svolti |
|--------------|-----------------|---------|------------------------------------|--|--|
| | | 4 | LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI | La tavola di Mendeleev La legge periodica La tavola periodica moderna Costruzione delle formule elettroniche con l'ausilio della tavola periodica Gli elettroni di valenza Proprietà periodiche degli elementi: raggio atomico e raggio ionico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività. Metalli, non metalli e semimetalli | LABORATORIO Metalli, non metalli e semimetalli. |

Eventuali integrazioni al piano di lavoro annuale previsto

IL DOCENTE/I

prof.ssa Roberta Parisi