



Ministero dell'Istruzione e del merito
Istituto d'Istruzione Superiore "MARCO POLO"
Località Boscone - Via La Madoneta 3 - 23823 COLICO

Tel. 0341/940413

Codice Fiscale: 92038240138 - C.M. LCIS003001 - Codice Univoco Ufficio UFGDY3

e-mail: lcis003001@istruzione.it pec mail: lcis003001@pec.istruzione.it

Sito web: www.marcopolocolico.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE	Ferraro Luca
DISCIPLINA	Scienze Integrate: Chimica
CLASSE	1 F MECC

Argomenti trattati:

Le grandezze fisiche	Le unità di misura del SI e comuni (grandezze fondamentali, derivate e non – SI) Le conversioni metriche, volumetriche e bariche La notazione scientifica Le cifre significative
La sicurezza in laboratorio	Rischi in laboratorio e consigli di prudenza Vetreria e strumentazione utilizzata Organizzazione del laboratorio Potenzialità e rischi delle tecnologie adoperate
Gli stati della materia	Le trasformazioni fisiche e chimiche Gli stati fisici della materia I passaggi di stato Il modello cinetico – molecolare Le sostanze pure, gli elementi e i composti I sistemi omogenei ed eterogenei Metodi di separazione
La mole e le soluzioni	Numero di Avogadro Mole Per cento in massa Per cento in volume Per cento massa volume Formula minima

I modelli atomici	Il modello di Thomson Il modello di Rutherford Il modello di Bohr (numero quantico) Il modello ondulatorio dell'atomo (orbitale atomico) La configurazione elettronica
Le particelle subatomiche	Particelle subatomiche Numero atomico Numero di massa Isotopi
La tavola periodica	La tavola periodica di Mendeleev Proprietà periodiche degli elementi Struttura della tavola periodica (gruppi, periodi, blocchi) Metalli e non metalli Elettronegatività e valenza
Teoria cinetica – molecolare e leggi dei gas	Energia, lavoro e calore Analisi termica di una sostanza pura La teoria cinetica – molecolare della materia Il concetto di gas perfetto La pressione dei gas La legge di Boyle o legge isoterma La legge di Charles o legge isobara La legge di Gay – Lussac o legge isocora La legge generale dei gas
La regola dell'ottetto ed i legami	Legame ionico Legame covalente puro e polare Legame metallico
Rappresentare le reazioni chimiche	Le reazioni tra i gas e il principio di Avogadro Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni Le formule chimiche Le equazioni di reazione e regole per il bilanciamento Le reazioni di combustione
Il legame chimico	I legami intramolecolari (covalente apolare e polare, dativo, ionico e metallico) La geometria molecolare (Teoria VSEPR) La polarità delle molecole I legami intermolecolari (a idrogeno, forze di Van der Waals)
La nomenclatura	Composti binari, ternari, ossidi, anidridi e sali Principi della nomenclatura IUPAC e tradizionale dei composti inorganici

Attività di laboratorio (sezione docente ITP)

Sicurezza in laboratorio	Norme di sicurezza in laboratorio
Strumentazione di laboratorio	La vetreria Misurazione di pesata e utilizzo della bilancia analitica
I miscugli e metodi di separazione	Metodi di separazione dei miscugli: filtrazione, cromatografia, centrifugazione, ebollizione
La struttura dell'atomo	Saggi alla fiamma
Le soluzioni	Cristallizzazione del solfato rameico
Il pH	Scala del pH Titolazione Acido – Base

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO
Uscite didattiche		
Viaggio di istruzione		
Progetti ed iniziative		
Incontri con esperti		

Colico, 04/06/2024

L'Insegnante.
Luigi Maria Crotta
Luigi Ferraro