



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

DOCENTI	GABRIELE PISTONE, LUIGINO GIOVANNI DEL PROPOSTO
DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA
CLASSE	1°G – AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA

Argomenti trattati:

1. <i>Misure e calcoli</i>	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.
2. <i>Le trasformazioni fisiche e chimiche della materia</i>	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.
3. <i>La struttura dell'atomo e le teorie atomiche</i>	La Teoria Atomica; Formule Chimiche; Leggi Ponderali; Legge di Avogadro; Le Particelle Subatomiche; Il Numero Atomico e il Numero di Massa; Gli Isotopi e il Decadimento Radioattivo (applicazione nell'autenticazione dei prodotti agroalimentari); La Massa Atomica e la Massa Molecolare.
4. <i>La mole</i>	La Mole; La Massa e il Volume Molare; La Composizione Percentuale di un Composto; La Formula Empirica e la Formula Molecolare.
5. <i>I modelli atomici</i>	Il modello di Thomson; Il modello di Rutherford; Il modello di Bohr (Numero Quantico); Il modello Ondulatorio dell'atomo (Orbitale Atomico) La Configurazione Elettronica.
6. <i>Il sistema periodico degli elementi</i>	La Tavola Periodica (Mendeleev e Moseley) Proprietà Periodiche degli Elementi Struttura della Tavola Periodica (Gruppi, Periodi, Blocchi).
7. <i>Il legame chimico</i>	I Legami Intramolecolari (Covalente Apolare e Polare, Dativo, Ionico, Metallico); La Geometria Molecolare (Teoria VSEPR); La Polarità delle Molecole; I Legami Intermolecolari (A Idrogeno, Forze di Van der Waals).

Attività di laboratorio (sezione docente ITP)

Macro-tema	Specifiche
Tecniche di separazione dei componenti di un miscuglio	Cromatografia su carta di una foglia di spinacio; La filtrazione; L'estrazione con solvente; La decantazione.

Densità	Determinazione della densità di un corpo fisico
Trasformazioni fisiche e chimiche	La combustione del magnesio e la formazione dell'idrossido di magnesio
Le leggi ponderali	Verifica della Legge di Lavoisier e Proust.
La mole	Determinazione della costante di Avogadro; Lavorare con le moli: massa di una mole di diversi composti chimici e utilizzo bilancia analitica; Preparazione di soluzioni a diversa molarità.
Il modello atomico attuale	Saggio alla fiamma.
La tavola periodica	Studio del diverso comportamento dei metalli e dei non metalli.
I legami chimici	Molecole polari e apolari: come riconoscerle in base all'influenza di un campo elettrico; Solubilità in acqua ed esano di composti; Conducibilità elettrica di soluzioni.
Le leggi dei gas	Applicazione della Legge di Graham; Dimostrazioni multimediali mediante piattaforma online PhET.
Vertical Farming	Conoscenza della tecnica di coltivazione "Vertical Farming"; Conoscenza e Funzionamento della serra idroponica; Conoscenza delle tecniche di manutenzione della serra idroponica.

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

<i>Progetto Lybra – Conciliazione Lavoro- Tempo e Comunicazione</i>	<i>Etologia nel mondo animale e vegetale; Svolgimento di un PowerPoint tematico.</i>

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

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
-----------	---------	-------	--------

Uscite didattiche	Metodo classico dell'essiccazione delle castagne – Borgo Sparesè	Loc. Posallo (fraz. Colico)	29/10/2022
	Visita presso "Riserva Naturale Pian di Spagna e Lago di Mezzola" e presso l'azienda "Alberto Deghi"	Gera Lario (CO)	28/04/2023
	Visita presso "Villa de Ponti"	Calolziocorte (LC)	06/10/2022
Viaggio di istruzione			
Progetti ed iniziative	Progetto Oleario – Trivia Game	Svolto in modalità online in classe	08/03/2023
Incontri con esperti	Convegno sugli Oli – Premiazione gruppo vincitore del Trivia Game	Morbegno (SO)	10/03/2023

Colico, 08/06/2023

L'insegnante.

