



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](mailto:lcis003001@istruzione.it) pec mail: [lcis003001@pec.istruzione.it](mailto:lcis003001@pec.istruzione.it)

Sito web: [www.marcopolocolico.edu.it](http://www.marcopolocolico.edu.it)

### PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE	GABRIELE PISTONE, ANGELA MARIA LABATTAGLIA
DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA
CLASSE	2°G – AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA

Argomenti trattati:

<i>Ripasso Argomenti Anno Scolastico Precedente</i>	<i>La Struttura della Tavola Periodica; Le Proprietà delle Periodiche degli Elementi Chimici (Affinità Elettronica, Elettronegatività, Energia di Ionizzazione e Raggio Atomico); Leggi Ponderali; Modelli Atomici e Teoria Atomica; Calcolo di moli, grammi e numero di molecole.</i>
<i>I Sistemi di Nomenclatura dei Composti Chimici</i>	<i>Il Numero di Ossidazione e le Formule dei Composti Chimici; I Sistemi di Nomenclatura (Tradizionale, IUPAC, Notazione di Stock); I Composti Binari e Ternari.</i>
<i>Le Proprietà delle Soluzioni</i>	<i>Le componenti di una Soluzione (Solvente, Soluti e Precipitati); La Dissociazione Ionica di un Composto in una Soluzione Acquosa; La Concentrazione di una Soluzione (Percentuale in Massa, Percentuale in Volume, Percentuale Massa/Volume, Molarità, Molalità, Frazione Molare, Diluizione); Le Proprietà Colligative (Ebullioscopia, Crioscopia, Pressione Osmotica e Tensione di Vapore).</i>
<i>Le Reazioni Chimiche</i>	<i>La struttura di un'Equazione Chimica; La Classificazione delle Reazioni Chimiche; La Reazione Chimica in Forma Ionica e il fenomeno degli Ioni Spettatori; Il Bilanciamento delle Reazioni Chimiche e Calcoli Stechiometrici; Il Reagente Limitante e In Eccesso di una Reazione Chimica; La Resa Teorica, Reale e Percentuale di una Reazione Chimica; Le Reazioni Redox (Principio dell'Elettroneutralità, Bilanciamento con Metodo delle Semireazioni e Calcoli Stechiometrici).</i>
<i>La Termodinamica e la Cinetica Chimica</i>	<i>La Termodinamica (Reazione Esotermiche ed Endotermiche); Primo Principio della Termodinamica; Le Funzioni di Stato e la Spontaneità di una Reazione Chimica (Entalpia, Entropia ed Energia Libera); La Velocità delle Reazioni Chimiche e i fattori influenzanti (Catalizzatori); Teoria delle Collisioni e dello Stato di Transizione.</i>
<i>L'Equilibrio Chimico</i>	<i>Le Reazioni Irreversibili e Reversibili; La Costante di Equilibrio; Il Principio di Le Châtelier e i fattori influenzanti l'Equilibrio (Concentrazione di Reagenti e/o Prodotti, Temperatura, Pressione e Volume); L'Equilibrio Chimico Omogeneo ed Eterogeneo.</i>
<i>La Solubilità</i>	<i>Il Prodotto di Solubilità; I fattori influenzanti la Solubilità di un composto chimico in Soluzione (Temperatura e Ione Comune).</i>
<i>Gli Acidi, Le Basi e il pH</i>	<i>Le principali caratteristiche dei composti Acidi e Basici; Le Teorie Acido-Base (Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis); Le Costanti di Ionizzazione Acida (<math>K_a</math>), Basica (<math>K_b</math>) e dell'Acqua (<math>K_w</math>); La Scala del pH e gli Strumenti di Misurazione (Cartina Tornasole, pHmetro e Indicatori Biologici); Gli Acidi Monoprotici e Poliprotici; Le Soluzioni Tampone; La Reazione di Neutralizzazione e l'Idrolisi Salina.</i>
<i>8. Attività di Laboratorio</i>	<i>Norme di sicurezza in laboratorio Strumenti e vetreria Misurazioni con bilancia analitica e calcolo dell'Errore Assoluto, Relativo e Percentuale Accuratezza e Precisione La torre colorata La Scala del pH Determinazione dell'Acidità del Latte</i>

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

Tour guidato Colico-Vermont	La Filiera Lattiero-Casearia e i prodotti di origine bovina e caprina del territorio
-----------------------------	--

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

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO
Uscite didattiche	Tour in Valsassina	Valsassina (LC)
	Latteria di Villatico	Colico (LC)
Viaggio di istruzione		
Progetti ed iniziative	Tour guidato Colico-Vermont	Colico e Valsassina (LC)
Incontri con esperti		

Colico, 05/06/2024

L'Insegnante.  


