



Ministero dell'Istruzione e del Merito

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380

ISTITUTO PROFESSIONALE – Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it) - [www.iistorriani.it](http://www.iistorriani.it)

C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc.CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

## **PROGRAMMA SVOLTO** **A.S. 2023/2024**

<b>DOCENTE:</b>	<b>BEDESCHI C. - FALCONE D.</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA E LABORATORIO</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>2 C INFORMATICA</b>

***Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.***

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b><i>STRUTTURA ATOMICA E TAVOLA PERIODICA</i></b>	Ripasso di: Configurazione elettronica degli elementi: principio di Aufbau e ordine di energia degli orbitali; principio di esclusione di Pauli; regola della massima molteplicità di Hund.  Tavola periodica attuale: gruppi, periodi, blocchi.  Tavola periodica e configurazione elettronica; configurazione elettronica esterna.  Rappresentazione degli atomi con la notazione di Lewis.  L'elettronegatività.

<p><b><i>I LEGAMI CHIMICI</i></b></p>	<p>Classificazioni e caratteristiche dei legami chimici intermolecolari, la regola dell'ottetto, differenza di elettronegatività, polarità del legame, formule di struttura di Lewis, caratteristiche dei solidi covalenti, ionici e metallici. Struttura geometrica delle molecole secondo la teoria VSEPR per correlarla alla polarità delle molecole. le proprietà dell'acqua</p> <p>Laboratorio: prove di solubilità di liquidi. Prove di tensione superficiale.</p>
<p><b><i>NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI</i></b></p>	<p>Numero di ossidazione: definizione e regole per attribuire il numero di ossidazione degli elementi in molecole e ioni.</p> <p>Composti:</p> <p>Ossidi (o ossidi basici): formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC</p> <p>Anidridi (o ossidi acidi): formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC.</p> <p>Anidridi di cloro, bromo, iodio.</p> <p>Composti binari senza l'ossigeno (sali binari); idracidi; formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC.</p> <p>Idrossidi (o basi): formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC; metodi di preparazione e reazioni di dissociazione</p> <p>Osoacidi (o acidi): formule e nomenclatura tradizionale; metodi di preparazione e reazioni di dissociazione.</p> <p>Sali binari e terziari: formule e nomenclatura tradizionale, reazioni di preparazione a partire da acidi e basi.</p> <p>Laboratorio:</p> <p>Ossidi acidi e basici</p>

<b><i>LE SOLUZIONI</i></b>	<p>Concetto di soluzione, soluto, solvente, Concentrazione di una soluzione espressa in unità fisiche: % massa/massa; % volume/volume; % massa/volume. Problemi connessi al calcolo delle concentrazioni.</p> <p>Laboratorio:</p> <p>Preparare soluzioni per pesata e per diluizione.</p>
<b><i>ACIDI E BASI</i></b>	<p>Teorie di Arrhenius e di Bronsted-Lowry, concetto di scambio protonico ed esercizi di riconoscimento di basi e acidi, specie coniugate: concetto ed esercizi, il concetto di pH. Scala di pH.</p> <p>Laboratorio:</p> <p>Misura del pH di soluzioni con cartine indicatrici, creazione della scala di pH con indicatori sintetici e naturali</p>

**Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe**