



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 –Sede 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)

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### **A.S. 2022/2023**

<b>DOCENTI:</b>	<b>Eletta Censi – Gianluca Tonani</b>
<b>DISCIPLINA:</b>	<b>Scienze Integrate (Chimica)</b>
<b>CLASSE:</b>	<b>2BINFO</b>

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>Sistema periodico</b>	La moderna tavola periodica. Configurazioni elettroniche, struttura di Lewis, formazione di ioni. Le conseguenze della struttura a strati dell'atomo. Le principali famiglie chimiche. Elettronegatività Proprietà chimiche e andamenti periodici.
<b>Legami chimici e molecole</b>	Il legame ionico. I composti ionici. Il legame metallico. I solidi metallici. I legami covalenti: puro, polare, dativo La scala dell'elettronegatività e i legami I solidi reticolari La tavola periodica e i legami tra gli elementi. Formule brute e di struttura dei composti. Strutture di Lewis Caratteristiche chimico-fisiche dei composti.
<b>La forma delle molecole</b>	Forma delle molecole. Teoria VSEPR. Molecole polari e non polari.

<b>Classificazione e nomenclatura dei composti</b>	<p>Classificazione dei composti  Il numero di ossidazione  La nomenclatura chimica  Formule, nomenclatura, reazioni di preparazione, proprietà: ossidi basici, anidridi, idrossidi, idracidi, idruri (ionici e covalenti), ossiacidi, sali binari, sali ternari.  Ortoacidi  Definizioni e proprietà degli acidi e delle basi, Ionizzazione acida e dissociazione basica.  Reazioni di neutralizzazione acido-base.</p>
<b>Le reazioni chimiche</b>	<p>Classificazione delle reazioni  Le reazioni di sintesi  Le reazioni di decomposizione  Le reazioni di scambio semplice o di spostamento  Le reazioni di doppio scambio  I calcoli stechiometrici: mole-mole, mole-massa, mole-soluzione  Applicazione della equazione di stato dei gas ideali: calcoli moli-volumi gas  La resa di reazione</p>
<b>Le proprietà delle soluzioni</b>	<p>Definizione di soluzione, meccanismi di dissoluzione: dissociazione ionica, ionizzazione, solubilizzazione.  Soluzioni elettrolitiche.  Molarità.  Definizioni e calcolo pH pOH, pKw.</p>
<b>Educazione Civica</b>	<p>Trasformazioni nucleari: aspetti storici e scientifici.</p>

## ESPERIENZE DI LABORATORIO

<b>MODULO</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>Esperienze di laboratorio</b>	<p>Legami chimici  Comportamento del sodio in acqua  Polarità di alcuni solventi  Prove di solubilità: sali, iodio in diversi solventi (acqua, alcool etilico, esano )  Analisi sistematica anioni per via umida: carbonati, acetati, cloruri, nitrati e solfati  Analisi per via secca: borati, argento  Analisi sistematica cationi: ricerca alluminio e del ferro, saggi alla fiamma  Formazione di ossidi e idrossidi  Ciclo del rame  Sintesi del salnitro</p>

	Preparazione solfato di potassio Preparazione idrossido rameico Calcoli stechiometrici in reazione Titolazione acido forte-base forte Misura del pH di alcune sostanze di uso comune
--	--

**Firmato dai docenti**

**26/05/2023**

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