



Ministero dell'Istruzione

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.it

ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

ISTITUTO PROFESSIONALE – IeFP Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"

Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA ☎ 037235179 - Fax: 0372457603

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2020/2021

DOCENTI:	Eletta Censi – Simone Varini
DISCIPLINA:	Scienze Integrate (Chimica)
CLASSE:	2ACHI

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Sistema periodico	La moderna tavola periodica. Configurazioni elettroniche, struttura di Lewis, formazione di ioni. Le conseguenze della struttura a strati dell'atomo. Le principali famiglie chimiche. Proprietà atomiche e andamenti periodici (Energia di affinità elettronica, Energia di prima ionizzazione; Elettronegatività) Proprietà chimiche e andamenti periodici.
Legami chimici e molecole	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. Caratteristiche chimico-fisiche dei composti.

La forma delle molecole ed i legami intermolecolari	<p>Forma delle molecole. Teoria VSEPR.</p> <p>Molecole polari e non polari.</p> <p>Le forze intermolecolari. Forze di aggregazione dipolo-dipolo, forze di London, legame a ponte di idrogeno, ionizzazione dell'acqua.</p> <p>Solidi covalenti molecolari</p> <p>Legami a confronto</p>
Classificazione e nomenclatura dei composti	<p>I nomi delle sostanze</p> <p>Il numero di ossidazione</p> <p>Scrivere le formule più semplici, le formule di struttura di Lewis.</p> <p>La nomenclatura chimica</p> <p>Formule, nomenclatura, reazioni di preparazione, proprietà: ossidi basici, anidridi, idrossidi, idracidi, idruri (ionici e covalenti), ossiacidi, Sali binari, Sali ternari.</p> <p>Perossidi, ortoacidi, sali acidi.</p> <p>Reazioni di neutralizzazione acido-base.</p>
Le proprietà delle soluzioni	<p>Ionizzazione acida e dissociazione basica.</p> <p>Definizioni e calcolo pH pOH, pKw.</p> <p>La titolazione acido-base.</p>
Le reazioni chimiche	<p>Classificazione delle reazioni</p> <p>Le reazioni di sintesi</p> <p>Le reazioni di decomposizione</p> <p>Le reazioni di scambio semplice o di spostamento</p> <p>Le reazioni di doppio scambio</p> <p>I calcoli stechiometrici: moli-masse, moli-volumi gas, molarità.</p> <p>Applicazione della equazione di stato dei gas ideali</p>

ESPERIENZE DI LABORATORIO

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Introduzione al laboratorio di chimica	Uso del laboratorio, precauzioni COVID

Esperienze di laboratorio	Saggio alla fiamma Ricerca cationi ed anioni per via umida/via secca Ciclo del rame Numeri di Ossidazione del Manganese Reazioni di sintesi vari composti Preparazione di soluzioni in percentuale Preparazione di soluzioni in molarità Titolazione acido-base Titolazione acido acetico Velocità di reazione Sintesi rayon cuproammoniacale Misura del pH, piaccametro e cartina indicatrice Reazioni: stechiometria
----------------------------------	--

I docenti

5 giugno 2021

I delegati di classe

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