



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. 2022/2023

DOCENTE:	CAMPANI MARIA, TONANI GIANLUCA
DISCIPLINA:	SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)
CLASSE:	2BCHI

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
I LEGAMI CHIMICI	<p>Legame chimico: sapere perchè gli atomi si uniscono a formare le molecole. Elettroni di legame o di valenza.</p> <p>Legami intramolecolari: legame ionico; legame covalente puro e polare, semplice, doppio, triplo; legame dativo; legame metallico.</p> <p>Formule di struttura di Lewis.</p> <p>Elettronegatività.</p> <p>VSEPR. Polarità delle molecole; solubilità</p> <p>Legami intermolecolari: interazioni dipolo-dipolo, forze di London, legame idrogeno</p>
CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI	<p>Numero di ossidazione: definizione e regole per attribuire il numero di ossidazione degli elementi in molecole e ioni.</p> <p>Composti: suddivisione in composti binari e ternari.</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>Comportamento di carbonio, cromo, manganese</p> <p>Composti binari senza l'ossigeno: sali binari; composti binari con l'idrogeno: idracidi; idruri metallici; idruri covalenti; formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC.</p> <p>Idrossidi: formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC.</p> <p>Osoacidi: formule e nomenclatura tradizionale; osoacidi di fosforo, arsenico, antimonio, boro, silicio; ossiacidi di cloro, bromo, iodio</p>

	Comportamento di carbonio, cromo, manganese Ossoanioni: formule e nomenclatura tradizionale. Sali ternari: formule e nomenclatura tradizionale
LE SOLUZIONI	Concetto di soluzione, soluto, solvente Concentrazione di una soluzione espressa in unità “fisiche”: %m/m; %V/V; % m/V;g/L; ppm. Concentrazione di una soluzione espressa in unità “chimiche”: molarità; diluizione di soluzioni a molarità nota; molalità; frazione molare. Proprietà colligative delle soluzioni: abbassamento crioscopico ed innalzamento ebullioscopio.
EQUAZIONI CHIMICHE E CALCOLI STECHIOMETRICI	Legge di conservazione della massa di Lavoisier e bilanciamento di una reazione; equazione chimica, reagenti e prodotti; coefficienti stechiometrici. Stechiometria e calcoli stechiometrici: mole – mole; mole – massa; massa-mole; massa – massa. Calcoli stechiometrici con molarità Calcolo della resa % di una reazione
Laboratorio Atomo	Saggi alla fiamma Ciclo del rame
Laboratorio Tavola periodica	Reazioni caratteristiche di alcuni elementi metallici e non Comportamento del sodio metallico in acqua
Laboratorio Nomenclatura	Anioni per via secca e per via umida Ricerca cationi Formazione di ossidi e anidridi; formazione di idrossidi
Laboratorio Soluzioni	Calcolare la concentrazione delle soluzioni espressa in percentuale (m/m, m/v, v/v) e in molarità Preparare soluzioni per pesata e per diluizione Proprietà colligative: innalzamento ebullioscopico ed abbassamento crioscopico

Firma Docenti

Maria Campani

Gianluca Tonani

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe in data 06/06/23