



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
E
PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI
A.S. 2019/2020

DOCENTE:	Campani Maria, Varini Simone
DISCIPLINA:	Scienze integrate (Chimica)
CLASSE:	2 [^] AELE

Sono state sviluppate le seguenti competenze:

CS6. Utilizzare le formule dei composti inorganici per classificarli secondo le regole della nomenclatura sistematica e tradizionale e bilanciare le reazioni, eseguendo calcoli quantitativi su reagenti e prodotti **INTEGRALMENTE**

CS7. Preparare soluzioni a concentrazione nota e spiegare la solubilità nei solventi con il modello cinetico-molecolare **INTEGRALMENTE**

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
COMPOSTI INORGANICI	CONTENUTI: Numero di ossidazione: definizione e regole per attribuire il numero di ossidazione degli elementi in molecole e ioni. Composti: suddivisione in composti binari, ternari e quaternari. Ossidi (o ossidi basici): formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC Anidridi (o ossidi acidi): formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC. Anidridi di cloro, bromo, iodio. Comportamento di carbonio, cromo, manganese. Composti binari senza l'ossigeno (sali binari); idracidi; idruri metallici e covalenti; formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC. Idrossidi (o basi): formule e nomenclatura tradizionale e IUPAC Ossoacidi (o acidi): formule e nomenclatura tradizionale; ossoacidi di fosforo, arsenico, antimonio, boro, silicio; ossiacidi di cloro, bromo, io-

	<p>dio.</p> <p>Comportamento di carbonio, cromo, manganese.</p> <p>Osoanioni o radicali degli acidi: formule e nomenclatura tradizionale.</p> <p>Sali neutri degli ossoacidi: formule e nomenclatura tradizionale.</p>
LE SOLUZIONI	<p>Concetto di soluzione, soluto, solvente</p> <p>Concentrazione di una soluzione espressa in unità “fisiche”: % massa/massa; % volume/volume; % massa/volume; grammi/litro; ppm.</p> <p>Concentrazione di una soluzione espressa in unità “chimiche”: molarità; diluizione di soluzioni a molarità nota; molalità; frazione molare.</p> <p>Proprietà colligative delle soluzioni: abbassamento crioscopico ed innalzamento ebullioscopio.</p>
EQUAZIONI CHIMICHE E CALCOLI STECHIOMETRICI	<p>Legge di conservazione della massa di Lavoisier e bilanciamento di una reazione; equazione chimica, reagenti e prodotti; coefficienti stechiometrici.</p> <p>Stechiometria e calcoli stechiometrici: mole – mole; mole – massa; massa – massa.</p>

MODULO LABORATORIO	CONTENUTI LABORATORIO
Forze intermolecolari	Polarità, Solubilità e miscibilità dei composti
Reazioni chimiche	Ciclo del rame. Sintesi di anidridi ed ossidi. Ricerca di anioni e cationi. Reazioni di precipitazione (nomenclatura)
Soluzioni	Preparare soluzioni a titolo noto: per massa e per diluizione. Misure di concentrazione: molarità e %
Cinetica chimica	Teoria degli urti e velocità di reazione. Fattori che influenzano la cinetica chimica (temperatura, concentrazione, catalizzatori)
Acidi e basi	Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted e Lewis. Scala di pH e prodotto ionico dell'acqua. Indicatori e pHmetro. Titolazioni acido-base

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

Tutte le competenze dichiarate nella programmazione iniziale sono state sviluppate

Data: 8 giugno 2020