



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:	Lanfredi Elena e Mauro Conca
DISCIPLINA:	Chimica e Lab.
CLASSE:	2[^] B Meccanici

Sono state sviluppate le seguenti competenze (indicare se integralmente o parzialmente):

- Spiegare la struttura delle sostanze che presentano legame ionico, covalente e metallico
- Saper scrivere le formule dei composti chimici e la relativa nomenclatura
- Preparare soluzioni a concentrazione nota e spiegare la solubilità nei solventi con il modello cinetico-molecolare
- Utilizzare le grandezze termodinamiche per descrivere le variazioni di energia e la spontaneità delle reazioni chimiche, descrivere i fattori che influenzano la velocità di reazione e spiegare le proprietà dei sistemi chimici all'equilibrio
- Applicare i principi delle redox per costruire pile e risolvere i relativi problemi quantitativi

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
LE PROPRIETA' PERIODICHE	Verso il sistema periodico .La moderna tavola periodica .Le conseguenze della struttura a strati dell'atomo. Le principali famiglie chimiche. Proprietà atomiche e andamenti periodici: energia di ionizzazione, affinità elettronica, Elettronegatività, carattere metallico, raggio e volume atomico. Proprietà chimiche e andamenti periodici: metalli, non metalli e semimetalli .Esercizi di fine unità.
I LEGAMI CHIMICI	Perché due atomi si legano. I gas nobili e la regola dell'ottetto Il legame covalente: puro e polare e i solidi reticolari. Il legame ionico e i composti ionici. Il legame metallico e i solidi metallici. Il legame a idrogeno

	<p>La scala dell'elettronegatività e i legami La tavola periodica e i legami tra gli elementi Esercizi di fine unità. LAB: prove di polarità e miscibilità dei liquidi, di solubilità.</p>
CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI	<ul style="list-style-type: none"> • i nomi delle sostanze • la valenza e il numero di ossidazione • formule chimiche di ossidi, anidridi, idrossidi, idruri, perossidi, ossiacidi, idracidi, sali binari e ternari. • la nomenclatura chimica IUPAC e tradizionale • esercizi di fine unità • LAB: reazioni di formazione di ossidi, anidridi, acidi, basi, sali.
LE PROPRIETA' DELLE SOLUZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • perchè le sostanze si sciolgono • la solubilità • la concentrazione delle soluzioni: % m/m, m/v e v/v, molarità • le soluzioni elettrolitiche e il pH • la scala del pH • le reazioni di neutralizzazione • le proprietà colligative delle soluzioni • esercizi e problemi di fine unità • LAB: preparazione delle soluzioni a M, %m/m, %m/v, %v/v
LE REAZIONI CHIMICHE	<ul style="list-style-type: none"> • le equazioni di reazione • come bilanciare le reazioni • i diversi tipi di reazione • i calcoli stechiometrici <p>video tutorial relativi ad esperienze laboratoriali di reazioni acido-base, a doppio scambio, con precipitato.</p>
ELETTROCHIMICA	<p>La chimica dell'elettricità. Concetto di ossidazione e riduzione. Reazioni spontanee e non spontanee. La pila Daniell e il suo funzionamento..</p>

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

Data: 8 giugno 2020