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. 2021/2022

DOCENTI:	**Curzio MERLO, Gianluca TONANI**
DISCIPLINA:	**CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE**
CLASSE:	**3AMAT**

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Conoscenza della classe e verifica dei prerequisiti, di conoscenze, competenze ed abilità	C1.1 Classi, formule e nomi dei composti. C1.2 Numeri di ossidazione C1.3 Reazioni chimiche C1.4 Massa atomica e molecolare C1.5 Analisi sistematica di catione ed anioni
Formule chimiche e nomenclatura	C2.1 Numeri di ossidazione. C2.2 Composti binari e reazioni di sintesi: ossidi, idruri e idracidi. C2.3 Composti ternari e reazioni di sintesi: idrossidi e ossoacidi. C2.4 Sali neutri, acidi e basici, reazioni di sintesi. C2.5 Nomenclatura dei composti di coordinazione.
Reazioni di ossido riduzione	C3.5 Reazioni redox in forma neutra e in forma ionica.
Reazioni ponderali tra reagenti e prodotti	C4.1 Reazioni: calcoli stechiometrici. C4.2 Processi non quantitativi e rese. C4.3 Equivalenti di ossidanti, riducenti, acidi, basi e sali.
Elementi, atomi e ioni, molecole e moli	C5.1 Atomi: Z, A, e^-, p^+, n, massa atomica, isotopi. C5.2 Molecole: massa molecolare, mole, N_A, formule minime e molecolari, composizione % dei composti. C5.3 Configurazioni elettroniche C5.4 Legami chimici intra e intermolecolari C5.5 Geometria delle molecole (VSEPR) e polarità C5.6 Proprietà fisiche dei composti e triangolo delle solubilità

Sistemi gassosi	C6.1 Definizione di sistema gassoso e variabili di stato. C6.2 Leggi dei gas. C6.3 Massa molecolare e densità. C6.4 Miscele di gas non reattive: volumi e pressioni parziali.
Educazione civica	Corso di formazione sulla sicurezza DL 81/2008.Totale 8 ore. Test scritto di verifica finale.
Laboratorio	Analisi sistematica: saggi fiamma, anioni per via umida e per via secca, borati, ossalati. Gravimetria: principi e metodologie di analisi esercizi, fattori analitici. Determinazione di solfati, ferro e calcio. Permanganatometria: principi teorici, equivalente chimico redox. Calcolo di z, N, M, moli ed equivalenti, esercizi. Preparazione e standardizzazione del $KMnO_4$, determinazione di ferro, calcio, nitriti, ossigeno nell'acqua ossigenata e cloro nella candeggina commerciale. Iodometria e Iodimetria: principi teorici, preparazione e standardizzazione dello iodio e del tiosolfato di sodio, determinazioni della vitamina C negli agrumi e succhi di frutta, dei solfiti nei vini, del cloro nella candeggina commerciale, del rame, dello iodio nel sale iodato.

Cremona, 28/05/2022.

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