



Ministero dell'Istruzione  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**  
E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)  
Sito Web: [www.iistorriani.it](http://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**

DOCENTI:	MARTINA FERRARA, GIANLUCA TONANI
DISCIPLINA:	CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE
CLASSE:	3 <sup>^</sup> A BIO

**Tutte le competenze dichiarate nella programmazione iniziale sono state sviluppate.**

**Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.**

<b>TEMA: Nomenclatura Chimica</b>	<b>CONTENUTI:</b> Concetto di massa atomica, mole, composizione percentuale e formula chimica
<b>TEMA: Reazioni chimiche e bilanciamento</b>	<b>CONTENUTI:</b> Equazioni chimiche e relativo bilanciamento. Calcoli stechiometrici. Reagente limitante e reagente in eccesso.
<b>TEMA: Ossidoriduzioni</b>	<b>CONTENUTI:</b> Numeri di ossidazione e reazioni redox. Concetto di ossidante e di riducente. Bilanciamento delle redox molecolari, ioniche e semireazioni.
<b>TEMA: Soluzioni</b>	<b>CONTENUTI:</b> Concetto di soluto e solvente e formazione di una soluzione. Unità di concentrazione e calcoli stechiometrici relativi.



Ministero dell'Istruzione  
**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"**  
E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)  
Sito Web: [www.iistorriani.it](http://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

<b>TEMA: Equivalente chimico</b>	<b>CONTENUTI:</b> Concetto di equivalente e di mole, calcoli stechiometrici con gli equivalenti.
<b>TEMA: Cinetica chimica ed Equilibrio chimico</b>	<b>CONTENUTI:</b> Velocità di reazione e fattori che la influenzano. Equilibrio chimico e fattori che lo influenzano. Legge dell'azione di massa e costante di equilibrio. Principio di Le Chatelier.
<b>TEMA: Laboratorio</b> <b>Analisi volumetrica (permanganometria)</b>	<b>CONTENUTI:</b> Preparazione e standardizzazione di una soluzione di K permanganato 0,1 N con ossalato di sodio. Determinazione del titolo di Acqua ossigenata commerciale. Determinazione del ferro(II) con titolazione permanganometrica. Determinazione dello ione nitrito, determinazione dello ione calcio.
<b>TEMA: Laboratorio</b> <b>Analisi volumetrica (Iodometria/Iodimetria)</b>	<b>CONTENUTI:</b> Preparazione e standardizzazione di una soluzione di iodio e tiosolfato di sodio pentaidrato. Determinazione analitica della vitamina C nei succhi di frutta e arance, determinazione dell'ossigeno nell'acqua ossigenata, determinazione del cloro nella candeggina commerciale.

Firma Docente                      Martina Ferrara e Gianluca Tonani

Data    08.06.2020

Firma Delegati di classe        Chiara Ghisolfi e Antonio Lo Piccolo

Data    08.06.2020