



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

DOCENTE:	Martina Ferrara e Gianluca Tonani
DISCIPLINA:	Chimica analitica e strumentale
CLASSE:	4 [^] A BIO

Sono state sviluppate le seguenti competenze:

- distinguere differenti classi di elettroliti, riconoscere le soluzioni e le loro concentrazioni; calcolo del pH con problemi stechiometrici.
- collegare le proprietà delle soluzioni alla loro composizione.

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti.

MODULO: Equilibri in soluzione	CONTENUTI: Soluzioni di elettrolita forte e debole, di elettrolita polivalente, di idrolisi di Sali, equilibri di solubilità. Ioni complessi.
MODULO: Titolazioni e curve relative	CONTENUTI: pH. Reazioni di neutralizzazione di acidi deboli con basi forti. Curve di titolazione e pH al punto di equivalenza.
MODULO: Laboratorio Complessometria	CONTENUTI: Preparazione e standardizzazione di soluzioni di EDTA-Na. Indicatori metallo cromatici, determinazione della durezza di un'acqua (totale e permanente), determinazione del calcio, del magnesio e del rame; uso di: NET, acido calconcarbonico e muresside.



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

Acidimetria-Alcalimetria	Spiegazioni teoriche della tecnica-preparazione e standardizzazione di soluzioni di acido cloridrico e idrossido di sodio. Determinazione dell'acidità dell'aceto e del latte.
Prodotto di solubilità	Determinazione del Ks dell'idrossido di bario.
Educazione Civica	Formazione sicurezza DL 81/2008 con verifica finale

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

Martina Ferrara e Gianluca Tonani

Data 27.05.2022



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

DOCENTE:	Martina Ferrara e Gianluca Tonani
DISCIPLINA:	Chimica analitica e strumentale
CLASSE:	4 [^] A BIO

Sono state sviluppate le seguenti competenze:

- distinguere differenti classi di elettroliti, riconoscere le soluzioni e le loro concentrazioni; calcolo del pH con problemi stechiometrici.
- collegare le proprietà delle soluzioni alla loro composizione.

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti.

MODULO: Equilibri in soluzione	CONTENUTI: Soluzioni di elettrolita forte e debole, di elettrolita polivalente, di idrolisi di Sali, equilibri di solubilità. Ioni complessi.
MODULO: Titolazioni e curve relative	CONTENUTI: pH. Reazioni di neutralizzazione di acidi deboli con basi forti. Curve di titolazione e pH al punto di equivalenza.
MODULO: Laboratorio Complessometria	CONTENUTI: Preparazione e standardizzazione di soluzioni di EDTA-Na. Indicatori metallo cromatici, determinazione della durezza di un'acqua (totale e permanente), determinazione del calcio, del magnesio e del rame; uso di: NET, acido calconcarbonico e muresside.



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

Acidimetria-Alcalimetria	Spiegazioni teoriche della tecnica-preparazione e standardizzazione di soluzioni di acido cloridrico e idrossido di sodio. Determinazione dell'acidità dell'aceto e del latte.
Prodotto di solubilità	Determinazione del Ks dell'idrossido di bario.
Educazione Civica	Formazione sicurezza DL 81/2008 con verifica finale

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

Martina Ferrara e Gianluca Tonani

Data 27.05.2022