



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "J. TORRIANI"

**ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO
LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602
E-mail: info@iistorriani.gov.it, cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it
Sito Web: www.iistorriani.gov.it

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTI: Martina Ferrara-Gianluca Tonani

A.S.: 2018/2019

DISCIPLINA: Analisi chimica e strumentale

CLASSE: 4^A Chimici Indirizzo Biotecnologie Sanitarie

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: Equilibri in soluzione	CONTENUTI: Soluzioni di elettrolita forte e debole, di elettrolita polivalente, di idrolisi di Sali, di soluzioni tampone, di solubilità. Ioni complessi.
TEMA: Titolazioni e curve relative	CONTENUTI: Reazioni di neutralizzazione di acidi deboli con basi forti. Curve di titolazione e pH al punto di equivalenza. Curve di titolazione di acidi poliprotici e sistemi tampone a pH differenti.
TEMA: Metodi ottici	CONTENUTI: Introduzione ai metodi ottici. Spettrometria di assorbimento e di emissione in UV-visibile. Spettri. Teoria spettrofotometria IR. Analisi quali e quantitativa in spettrofotometria.
TEMA: Elaborazione dati e costruzione di curve sperimentali	CONTENUTI: Costruzione di curve sperimentali attraverso strumenti stechiometrici, sia per gli standards, sia per gli analiti.
TEMA: Tecniche cromatografiche	CONTENUTI: Teoria delle tecniche cromatografiche. Cromatografia su strato sottile e su colonna.
TEMA: 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 e del magnesio, determinazione del rame.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

I.I.S. "J. TORRIANI"

**ISTITUTO TECNICO - SETTORE TECNOLOGICO
LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE SCIENZE APPLICATE**

Via Seminario, n° 17/19 - 26100 CREMONA ☎ 037228380 - Fax: 0372412602

E-mail: info@iistorriani.gov.it, cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.it

TEMA: Laboratorio Acidi e Basi	CONTENUTI: Spiegazione delle titolazioni tra acidi forti e basi forti, acidi deboli e basi deboli, acidi forti e basi deboli, basi forti e acidi deboli. Preparazione e standardizzazione delle soluzioni di acido cloridrico e sodio idrossido. Determinazione del contenuto di acido acetico e dell'acido lattico nel latte.
TEMA: Laboratorio Tecniche cromatografiche	Contenuti: Principi generali della cromatografia. Esperimento fondamentale. Dinamica elementare della separazione cromatografica e relativi meccanismi chimico-fisici. Cromatogramma: costante di distribuzione, fattore di ritenzione, selettività, efficienza. Teoria dei piatti. Ottimizzazione dei parametri operativi per il miglioramento dell'efficienza.

Firma Docente

Data

Firma Delegati di classe

Data