



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-Simone Varini* **A.S.:** *2018/2019*

DISCIPLINA: *Scienze Integrate Chimica*

CLASSE: *2^A CHIMICI*

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: Legami chimici	CONTENUTI: Gas nobili e regola dell'ottetto, energia di legame, legame covalente, legame dativo, legame ionico, legame metallico.
TEMA: Legami intermolecolari	CONTENUTI: Molecole polari e apolari, forze di London, legame ad idrogeno, forze di Van der Waals.
TEMA: Classificazione e nomenclatura chimica	CONTENUTI: Concetto di valenza e numero di ossidazione, formula chimica e reazione di sintesi di: ossidi, anidridi, idruri, idrossidi, ossiacidi e idracidi, sali e relativa nomenclatura tradizionale e IUPAC.
TEMA: Proprietà delle soluzioni	CONTENUTI: Solubilità, concentrazione delle soluzioni, proprietà colligative e pressione osmotica.
TEMA: Reazioni chimiche	CONTENUTI: Calcoli stechiometrici: bilanciamento, reagente limitante e in eccesso, resa di reazione. Reazioni di: decomposizione, sintesi, scambio e spostamento.
TEMA: Termodinamica	CONTENUTI: Reazioni esotermiche e endotermiche, entalpia e entropia. Energia libera.



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: Cinetica chimica	CONTENUTI: Velocità di reazione, fattori che la influenzano, energia di attivazione: teoria degli urti e del complesso attivato.
TEMA: Equilibrio chimico	CONTENUTI: Legge dell'azione di massa, principio di Le Chatelier, effetto della variazione della concentrazione, della pressione e della temperatura, catalizzatori.
TEMA: Acidi e Basi	CONTENUTI: Teoria di Arrhenius, di Lowry-Bronsted, di Lewis. Prodotto ionico dell'acqua, pH e pOH, forza degli acidi e delle basi, reazioni di neutralizzazione e titolazioni.
TEMA: Laboratorio Ripasso	CONTENUTI: Norme di sicurezza; vetreria.
TEMA: Laboratorio Analisi qualitativa	CONTENUTI: Analisi di un sale: saggio alla fiamma e analisi dell'anione per via secca.
TEMA: Laboratorio Effetti della distribuzione delle cariche elettriche nelle molecole	CONTENUTI: Solventi polari e solventi apolari. Miscibilità e solubilità
TEMA: Laboratorio Concentrazione delle soluzioni	CONTENUTI: Concentrazione espressa in % m/m, % m/v, % v/v; in molalità, in molarità e in normalità.
TEMA: Laboratorio Cinetica chimica	CONTENUTI: La velocità di reazione in funzione della concentrazione e della temperatura.



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 Termochimica	CONTENUTI: Calore di dissoluzione e calore di reazione. Calcolo della variazione di entalpia.
TEMA: Laboratorio Equilibrio chimico	CONTENUTI: Verifica della legge di Le Chatelier
TEMA: Laboratorio pH	CONTENUTI: Scala cromatica del pH . Misura del pH con cartina indicatrice e con pHmetro; uso dell'indicatore.
TEMA: Laboratorio Reazioni	CONTENUTI: Titolazione acido forte/base forte. Reazioni di neutralizzazione.

Firma Docente

Data

Firma Delegati di classe

Data