

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

DOCENTE: Elena Lanfredi e Angela Mirabella A.S. 2017/2018

DISCIPLINA: Scienze Integrate: Chimica e lab

CLASSE: 1' B Chimici

Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

TEMA: MISURE E GRANDEZZE	CONTENUTI: Il sistema internazionale di Unità di misura Grandezze intensive ed estensive. Energia, lavoro e calore Temperatura e calore ,Misure precise e accurate
TEMA: LE TRASFORMAZIONI FISICHE DELLA MATERIA	CONTENUTI: Gli stati fisici della materia I sistemi omogenei e i sistemi eterogenei Le sostanze pure e i miscugli I passaggi di stato I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze
TEMA: LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA	CONTENUTI: Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche Gli elementi e i composti La tavola periodica degli elementi
TEMA: DALLE LEGGI DELLA CHIMICA ALLA TEORIA ATOMICA	CONTENUTI: Verso il concetto di atomo.La nascita della moderna teoria atomica: da Lavoisier a Dalton .La teoria atomica e le proprietà della materia .La teoria cinetico-molecolare della materia
TEMA: LA QUANTITA' CHIMICA: LA MOLE	CONTENUTI: La massa atomica e la massa molecolare ,Contare per moli .Formule chimiche e la composizione percentuale .Come calcolare la formula minima di un composto
TEMA: LE PARTICELLE DELL'ATOMO	CONTENUTI: La natura elettrica della materia ,Le particelle fondamentali dell'atomo .I modelli atomici di Thomson e Rutherford .Numero atomico e numero di massa e isotopi .I tipi di decadimento radioattivo .la radioattività naturale

TEMA: - LA STRUTTURA DELL'ATOMO	CONTENUTI: La doppia natura della luce .L'atomo di Bohr .Il modello atomico a strati La configurazione elettronica degli elementi.Il modello a orbitali
TEMA: IL SISTEMA PERIODICO	CONTENUTI: Verso il sistema periodico .La moderna tavola periodica .Le conseguenze della struttura a strati dell'atomo.Le proprietà periodiche degli elementi : energia di ionizzazione, affinità elettronica, Elettronegatività, carattere metallico, raggio e volume atomico.Metalli, non metalli e semimetalli
TEMA: I LEGAMI CHIMICI	CONTENUTI: I gas nobili e la regola dell'ottetto Il legame covalente: puro e polare Il legame ionico Il legame metallico I composti ionici La scala dell'elettronegatività e i legami La tavola periodica e i legami tra gli elementi Caratteristiche dei composti ionici e covalenti .

LABORATORIO

TEMA: Norme di sicurezza	CONTENUTI: Norme di comportamento in laboratorio. Lettura delle etichette dei reagenti: pittogrammi, frasi di rischio e consigli di prudenza.
TEMA: Vetreria di laboratorio	CONTENUTI: Nome e caratteristiche degli oggetti di uso comune in 8un laboratorio chimico
TEMA: Densità	CONTENUTI: Determinazione sperimentale della densità di liquidi e solidi.Variazione della densità dell'acqua in funzione della temperatura . Rappresentazioni grafiche
TEMA: Miscugli	CONTENUTI: Metodi di separazione dei suoi componenti: trasformazione di un sistema omogeneo in un sistema eterogeneo tramite reazione chimica; filtrazione; centrifugazione; cristallizzazione; distillazione semplice; cromatografia su carta; estrazione con solvente a mezzo di imbuto separatore; sublimazione dello iodio per estrarlo da un suo miscuglio.
TEMA: Atomo	CONTENUTI: Saggi alla fiamma. Esercitazioni di gruppo .
TEMA: LEGGI PONDERALI	CONTENUTI: Legge di Lavoisier. Trasformazioni fisiche e chimiche.

Firma Docente _____

Data _____

Firma Delegati di classe _____

Data _____