



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI"

E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it

Sito Web: www.iistorriani.gov.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

DOCENTI: Elena Lanfredi e Mauro Conca A.S. 2022-23

DISCIPLINA: Scienze Integrate : CHIMICA

CLASSE: 1'D INFO

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. Massa, peso, temperatura, volume, densità. Misure precise ed accurate. Esercizi di fine unità.
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 : filtrazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia, distillazione, cristallizzazione. Esercizi di fine unità.
TEMA: LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA	CONTENUTI: Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche Gli elementi e i composti. La nascita della moderna teoria atomica. Da Lavoisier a Dalton. Il modello atomico di Dalton. Le particelle elementari: atomi, molecole e ioni. Esercizi di fine unità.
TEMA: LA TEORIA CINETICO MOLECOLARE DELLA MATERIA	CONTENUTI: Energia, lavoro e calore. Analisi termica di una sostanza pura. La teoria cinetico-molecolare della materia. I passaggi di stato spiegati dalla teoria cinetico molecolare. Esercizi di fine unità.
TEMA: LA QUANTITA' DI SOSTANZA IN MOLI	CONTENUTI: La massa atomica e la massa molecolare . La mole. Calcoli con le moli. I gas e il volume molare. Numero di Avogadro. L'equazione dei gas perfetti. Formule chimiche, formula minima di un composto e suo

	calcolo, la composizione percentuale . Esercizi relativi.
TEMA: LE PARTICELLE DELL'ATOMO	CONTENUTI: La natura elettrica della materia . La scoperta delle particelle subatomiche. Le particelle fondamentali dell'atomo .I modelli atomici di Thomson e Rutherford . Il numero atomico e di massa, gli isotopi . Le trasformazioni del nucleo .l'energia nucleare. La radioattività naturale e i decadimenti radioattivi alfa, beta, gamma Esercizi di fine unità. La luce, lo spettro elettromagnetico della luce.

LABORATORIO DI CHIMICA

TEMA: SICUREZZA	CONTENUTI: Il laboratorio di chimica Regolamento. Classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose, classi di pericolosità aggiornate e nuovi pittogrammi. Frasi di rischio e consigli di prudenza. Norme elementari per la manipolazione di apparecchiature, attrezzature, sostanze e preparati. Dispositivi di protezione individuali e collettivi.
TEMA: LA MATERIA	CONTENUTI: Miscugli omogenei ed eterogenei. Separazione dei miscugli. Differenza tra miscuglio e composto. Tecniche di separazione: filtrazione, decantazione, centrifugazione, estrazione con solvente, cromatografia e distillazione. La cristallizzazione.
TEMA: TRASFORMAZIONI FISICHE E CHIMICHE	CONTENUTI: Passaggi di stato. Fenomeni fisici e chimici. Fusione del tiosolfato di sodio. Reazioni chimiche e trasformazioni fisiche. Legge di conservazione della massa.
TEMA: LA MOLE	CONTENUTI: Disidratazione di un sale idrato.
TEMA: L'ATOMO	CONTENUTI: Saggi alla fiamma.

I docenti : Elena Lanfredi e Mauro Conca

Data

.....

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