



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. 2020/2021

DOCENTE:	BEDESCHI CHIARA – FALCONE DANIELA
DISCIPLINA:	CHIMICA E LABORATORIO
CLASSE:	1C INFORMATICA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
LE MISURE E LE GRANDEZZE	Campo di indagine della chimica e sua definizione. Sistema Internazionale delle Unità di misura. Grandezze fondamentali e derivate: lunghezza, massa e peso, temperatura e scale termometriche (Celsius, Kelvin,), volume, densità con esercizi relativi. Ripasso delle equivalenze. Notazione scientifica. Grandezze intensive ed estensive. La sicurezza in Laboratorio di chimica, le norme di comportamento, la vetreria e le sostanze chimiche.
LE PROPRIETA' E LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA	Definizione di materia. Stati fisici della materia (solido, liquido, aeriforme) e loro caratteristiche in termini particellari e fisici. Passaggi di stato; Curve di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura; sosta termica e calore latente di fusione e di evaporazione. Teoria cinetico-molecolare della materia. Trasformazioni fisiche e chimiche della materia; reazioni chimiche, equazioni chimiche, reagenti e prodotti. Tipi di reazioni. Laboratorio: passaggi di stato, reazioni chimiche, influenza dell'aggiunta di sale al ghiaccio.

LE SOSTANZE PURE E I MISCUGLI	<p>Classificazione della materia. Sostanze pure: elementi e composti; simboli e simbolismi. Composti: come si legge e come si scrive la formula di un composto, suo significato. Atomi e molecole; molecole biatomiche, tetraatomiche, ottoatomiche. Differenza fra elementi e composti, molecole ed atomi, come leggere le formule e le reazioni, le caratteristiche delle reazioni. Miscugli eterogenei e omogenei; soluzione, soluto, solvente. Laboratorio: Tecniche di separazione dei miscugli: filtrazione, centrifugazione, decantazione, estrazione con solvente, distillazione, cristallizzazione, cromatografia. Depurazione di acque inquinate con tutte le tecniche di laboratorio e riconoscimento qualitativo del residuo secco.</p>
LE LEGGI DELLA CHIMICA	<p>Le leggi ponderali della chimica: legge di conservazione della massa di Lavoisier; legge delle proporzioni definite di Proust; legge delle proporzioni multiple di Dalton. Teoria atomica di Dalton. Laboratorio: Dimostrazione pratica della Legge di Lavoisier,</p>
LA QUANTITA' CHIMICA: LA MOLE	<p>Unità di massa atomica (uma).Calcolo del peso molecolare. La mole: definizione e numero di Avogadro. Massa molare. Volume molare. Esercizi connessi all'argomento. Composizione percentuale di un composto. Formula minima e formula molecolare; calcolo della formula minima dalla composizione percentuale. Laboratorio: calcolo delle masse molari a partire dalle formule, prove pratiche di calcolo da mole a massa e viceversa.</p>
PRIMI MODELLI ATOMICI	<p>Particelle subatomiche: carica e massa di elettroni, protoni, neutroni. Modello atomico di Thomson. Esperimento e modello di Rutherford. Numero atomico e numero di massa; isotopi; ioni.</p>
LA MODERNA TEORIA ATOMICA	<p>Evoluzione dei modelli atomici: l'atomo di Bohr e la quantizzazione dell'energia. Atomo allo stato fondamentale e allo stato eccitato;. Concetto di orbitale; modello atomico ad orbitali. Numeri quantici; gli orbitali dai numeri quantici. Configurazione elettronica degli elementi: principio di Aufbau e ordine di energia degli orbitali; principio di esclusione di Pauli; regola della massima molteplicità di Hund. Configurazione elettronica di elementi e ioni. Laboratorio: saggi alla fiamma</p>

IL SISTEMA PERIODICO	Tavola periodica: gruppi, periodi, blocchi e famiglie di elementi chimici. Tavola periodica e configurazione elettronica; configurazione elettronica esterna. Rappresentazione degli atomi con la notazione di Lewis.
EDUCAZIONE CIVICA	La sicurezza in Laboratorio di chimica, le norme di comportamento anche in relazione alla situazione pandemica, l'inquinamento dell'acqua: metodi di depurazione chimica.

Firma Docente ___ **Bedeschi Chiara e Falcone Daniela**

Data ___ **5/6/21** _____

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