



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

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://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**

**DOCENTE:** BEDESCHI C. BONFRISCO G. A.S. 2017/18

**DISCIPLINA:** CHIMICA E LABORATORIO

**CLASSE:** 1 B INFORMATICA

**Per ogni Tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.**

<b>TEMA:</b> <b>LE MISURE E LE GRAN- DEZZE</b>	<b>CONTENUTI:</b>  Campo di indagine della chimica e sua definizione. Siste- ma Internazionale delle Unità di misura.  Grandezze fondamentali e derivate utili al chimico: lunghezza, massa e peso, temperatura e scale termometriche (Celsius, Kelvin, Fahrenheit), pressione, volume, densità. Equivalenze.  Grandezze intensive ed estensive.  Arrotondamento dei numeri; notazione esponenziale.
<b>TEMA:</b> <b>LE PROPRIETA' E LE TRASFORMA- ZIONI DELLA MA- TERIA</b>	<b>CONTENUTI:</b>  Definizione di materia.  Stati fisici della materia (solido, liquido, aeriforme); solidi cristallini e amorfi; gas e vapori.  Passaggi di stato; processi reversibili; evaporazione ed ebollizione, li- quefazione e condensazione.  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.  Proprietà chimiche, fisiche ed organolettiche della materia.  Trasformazioni fisiche e chimiche della materia; reazioni chimiche, equazioni chimiche, reagenti e prodotti. Reazioni di sintesi e di decom- posizione.
<b>TEMA:</b> <b>LE SOSTANZE PURE E I MISCUGLI</b>	<b>CONTENUTI:</b>  Classificazione della materia.  Sostanze pure: elementi e composti; nome e simbolo degli elementi; me- talli, non-metalli, semi-metalli; proprietà metalliche.  Composti: come si legge e come si scrive la formula di un composto, suo significato qualitativo e quantitativo.  Atomi e molecole; molecole biatomiche, tetraatomiche, ottoatomiche.



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

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://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

	Miscugli eterogenei e omogenei; soluzione, soluto, solvente. Tecniche di separazione dei miscugli: filtrazione, centrifugazione, distillazione, cristallizzazione, cromatografia.
<b>TEMA:</b> <b>LE LEGGI DELLA CHIMICA</b>	<b>CONTENUTI:</b> 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.
<b>TEMA:</b> <b>LA QUANTITA' CHI-MICA: LA MOLE</b>	<b>CONTENUTI:</b> 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.
<b>TEMA:</b> <b>PRIMI MODELLI ATOMICI</b>	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 e isobari; ioni. Unità di massa atomica (uma).  Masse atomiche e masse molecolari relative ed assolute. Calcolo della massa atomica relativa dalla percentuale isotopica. Calcolo della massa molecolare relativa e assoluta.



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

E-mail: [cris004006@pec.istruzione.it](mailto:cris004006@pec.istruzione.it), [cris004006@istruzione.it](mailto:cris004006@istruzione.it)

Sito Web: [www.iistorriani.gov.it](http://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

<b>TEMA:</b> <b>LA MODERNA TEO-RIA ATOM- ICA</b>	<b>CONTENUTI:</b> Evoluzione dei modelli atomici: l'atomo di Bohr e la quantizzazione dell'energia. Atomo allo stato fondamentale e allo stato eccitato; saggi alla fiamma. 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 degli ioni.
<b>TEMA:</b> <b>IL SISTEMA PERI- ODICO</b>	<b>CONTENUTI:</b> Tavola periodica di Mendeleev. Tavola periodica attuale: gruppi, periodi, blocchi. Tavola periodica e configurazione elettronica; configurazione elettronica esterna. Rappresentazione degli atomi con la notazione di Lewis. Le proprietà periodiche.

Firma Docente \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

Firma Delegati di classe \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_