

## PROGRAMMA SVOLTO

**DOCENTI: CURZIO MERLO – DANIELA FALCONE**

**A.S.: 2018/2019**

**DISCIPLINA: Scienze Integrate CHIMICA**

**CLASSE: 1^ B INFO**

Per ogni tema svolto vengono indicati i relativi contenuti.

<b>TEMA:</b> Sicurezza nei laboratori	<b>CONTENUTI:</b> C1.1 La sicurezza nel laboratorio di Chimica: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pittogrammi, classe e categoria di pericolo delle sostanze pericolose.</li><li>- Elementi di etichettatura dei prodotti.</li><li>- Pericolo, rischio, danno.</li><li>- Indicazioni di pericolo H e Consigli di prudenza P.</li><li>- Dispositivi di protezione individuale DPI.</li><li>- Schede dei dati di sicurezza.</li></ul>
<b>TEMA:</b> Il pianeta Terra	<b>CONTENUTI:</b> C2.1 Biosfera. Litosfera, idrosfera e atmosfera: composizione e condizioni chimico - fisiche che permettono la sopravvivenza. C2.1 L'alfabeto della Chimica: Tavola periodica degli elementi. Elementi (simboli chimici). Gruppi e periodi, blocchi. Metalli, non metalli, semimetalli (posizione nella tavola periodica e proprietà). C2.3 L'inquinamento del pianeta terra: <ul style="list-style-type: none"><li>- la qualità dell'acqua destinata al consumo umano e la depurazione dei reflui civili e industriali</li><li>- la qualità dell'aria.</li></ul>
<b>TEMA:</b> L'osservazione "scientifica" del pianeta terra: la materia	<b>CONTENUTI:</b> C3.1 L'osservazione qualitativa della materia: <ul style="list-style-type: none"><li>- Definizione e classificazione della materia</li><li>- Stati di aggregazione e passaggi di stato.</li></ul> C3.2 L'osservazione quantitativa della materia. Misure e grandezze: <ul style="list-style-type: none"><li>- Il Sistema Internazionale di Unità di misura (grandezze fondamentali e derivate)</li><li>- Grandezze estensive e grandezze intensive</li><li>- Densità</li><li>- Misure precise e misure accurate.</li></ul>
<b>TEMA:</b> Materia: energia e trasformazioni	<b>CONTENUTI:</b> C4.1 Trasformazioni fisiche. Passaggi di stato: temperatura, calore, energia termica, energia chimica. C4.2 Trasformazioni chimiche: reazioni esoenergetiche (combustione) e reazioni endoenergetiche.

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> Materia: energia e carica elettrica (1)	<b>CONTENUTI:</b> C5.1 Atomi: <ul style="list-style-type: none"><li>- Particelle subatomiche</li><li>- Modello nucleare: Z, A, isotopi</li><li>- Modello atomico a livelli</li><li>- Modello atomico a orbitali.</li></ul> C5.3 Energia dagli elettroni: <ul style="list-style-type: none"><li>- la pila Daniell e l'energia elettrochimica</li><li>- la cella di Grätzel e l'energia fotoelettrochimica.</li></ul>
---	--

### ATTIVITA' DI LABORATORIO

<b>TEMA:</b> Introduzione al laboratorio di Chimica	<b>CONTENUTI:</b> Il laboratorio: sicurezza, vetreria e strumentazione. Lettura delle etichette dei prodotti chimici. La relazione di laboratorio.
<b>TEMA:</b> Misure e grandezze	<b>CONTENUTI:</b> Misure di volume, massa e temperatura (sensibilità, accuratezza e portata). Determinazione della densità di solidi irregolari e liquidi.
<b>TEMA:</b> Trasformazioni fisiche	<b>CONTENUTI:</b> Passaggi di stato dell'acqua e curva di riscaldamento sperimentale.
<b>TEMA:</b> Tecniche di separazione	<b>CONTENUTI:</b> Sistemi omogenei e eterogenei. Separazione solido-liquido (filtrazione e centrifugazione), separazione liquido - liquido (imbuto separatore e distillazione), estrazione con solventi, cromatografia e cristallizzazione.
<b>TEMA:</b> Trasformazioni chimiche	<b>CONTENUTI:</b> I colori del Manganese. Reazioni di precipitazione (doppio scambio), neutralizzazione e con produzione di specie gassose.
<b>TEMA:</b> Atomi, elettroni, molecole e ioni	<b>CONTENUTI:</b> Gli ioni: riconoscimento di cationi e anioni per via secca e umida. Saggi alla fiamma. La pila Daniell e la misura della corrente elettrica. La cella di Grätzel e la misura della corrente elettrica.

I docenti \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

I delegati di classe \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_