



LICEO

SCIENTIFICO STATALE

“E. FERMI”

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)

Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: [bops02000d@istruzione.it](mailto:bops02000d@istruzione.it)

PEC: [bops02000d@pec.istruzione.it](mailto:bops02000d@pec.istruzione.it)

Web-Site: [www.liceofermibo.edu.it](http://www.liceofermibo.edu.it)

## PROGRAMMA DI SCIENZE SVOLTO

### CLASSE 1 SEZ. T a. s. 2021/2022

**DOCENTE: Conti Franca**

#### Libri di testo:

**M.Crippa, M. Fiorani, “Sistema Terra, la Terra come corpo celeste, l'atmosfera e il clima, la geomorfologia”, A. Mondadori;**

**G. Valitutti, M. Falasca, P. Amadio, “La chimica della Natura”, seconda edizione, Zanichelli**

**Diapositive in PDF. Video e animazioni**

<b>1- Nucleo fondante: Metodo scientifico, grandezze e misure</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Il metodo scientifico o sperimentale	11
Le osservazioni e le misurazioni nella ricerca scientifica	
Le grandezze estensive e le grandezze intensive	
L'energia e il calore	
Gli errori nelle misure	
Raccolta e analisi dei dati	
Laboratorio: sicurezza in laboratorio e preparazione di una soluzione acquosa	1
<b>2- Nucleo fondante: le trasformazioni fisiche della materia</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
I sistemi materiali	7
I miscugli omogenei o soluzioni	
Gli stati fisici e i passaggi di stato	
Le tecniche di separazione dei miscugli	
Laboratorio: Miscugli e composti, tecniche di separazione fisica (filtrazione e cromatografia)	1
Laboratorio: Curva di riscaldamento di una sostanza pura, cristallizzazione.	1
<b>3- Nucleo fondante: dalle trasformazioni chimiche alla teoria atomica</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Le trasformazioni della materia	8
Sostanze elementari e composti	
La nascita della moderna teoria atomica	
<b>4- Nucleo fondante: il modello particellare</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Dal mondo macroscopico al mondo particellare	6
La massa degli atomi e delle molecole	
Le particelle e l'energia	
La teoria cinetico-molecolare	

<b>5- Nucleo fondante: gli atomi, i legami e le reazioni</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Le particelle dell'atomo	6
La distribuzione degli elettroni negli atomi	
I legami chimici	
Rappresentare le reazioni chimiche	
Laboratorio: prove di miscibilità e solubilità tra sostanze polari e apolari	1
<b>6- Nucleo fondante: l'acqua e la vita</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Le proprietà chimiche dell'acqua	6
Le proprietà fisiche dell'acqua	
L'acqua come solvente	
Laboratorio: Verifica delle proprietà dell'acqua	1
<b>7- Nucleo fondante: l'Universo intorno a noi</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
La sfera celeste: una meravigliosa illusione	9
Come si studia il cosmo?	
Le distanze astronomiche	
La via Lattea e le altre galassie	
Origine ed evoluzione dell'Universo	
Il Sistema Solare, i pianeti del Sistema Solare, i pianeti nani	
Asteroidi, comete e meteoriti	
Laboratorio: Osservazione di spettri elettromagnetici	1
<b>8- Nucleo fondante: il Sistema Terra-Luna</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
La forma e le dimensioni della Terra	9
I sistemi di riferimento	
I moti della Terra (moto di rotazione e di rivoluzione, prove e conseguenze)	
L'orientamento	
La misura del tempo	
La Luna (caratteristiche fisiche, moto di rotazione e di rivoluzione, fasi lunari, eclissi)	1
Laboratorio: prove e conseguenze del moto di rotazione terrestre, il pendolo di Foucault, la forza di Coriolis	
<b>9- Nucleo fondante: la Terra come sistema</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Il sistema Terra	2
La Terra è un sistema in equilibrio dinamico	
La Terra è un sistema chiuso	
<b>10- Nucleo fondante: le acque continentali</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>* Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Il ciclo dell'acqua	6
Le acque continentali	
I corsi d'acqua: fiumi e torrenti	
L'azione di modellamento delle acque fluviali	
I ghiacciai	
Le acque sotterranee	

Laboratorio: Studio di alcuni tipi di suolo: colore, granulometria, permeabilità, pH, reazione con HCl	1
<b>11- Nucleo fondante: oceani, mari e coste</b>	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	<b>*Ore dedicate ad ogni argomento</b>
Un mondo da esplorare	2
Composizione e proprietà delle acque marine	
I movimenti del mare	

**\*comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche**

**Bologna, li 01/06/2022**

**FIRMA DEL DOCENTE**

**Franca Conti**