



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

PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI SVOLTO

CLASSE 1 SEZ. L a. s. 2021/2022

DOCENTE: Marcello R. Civili

Libro di testo:

E. Lupia Palmieri, M. Parotto, # *Terra* - Ed. azzurra seconda edizione (Zanichelli)

1- Nucleo fondante: Grandezze e unità di misura

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">Le grandezze fisiche: grandezze estensive ed intensiveGrandezze fondamentali e derivate e loro unità di misuraMultipli e sottomultipli delle unità di misuraNotazione esponenzialeStrumenti di misura e loro proprietàCifre significative ed erroriMassa, volume, densità, peso, forza, energiaConversione fra litro e metro cubo e fra i loro sottomultipliTemperatura e calore; scale delle temperature; calore specifico	19

2- Nucleo fondante: La materia

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">Gli stati di aggregazione della materiaI passaggi di statoSostanze pure e miscugli; miscugli omogenei ed eterogeneiMetodi di separazione dei miscugliProprietà fisiche e chimiche; trasformazioni fisiche e chimicheAnalisi termica di una sostanza	11

3- Nucleo fondante: Elementi e composti

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none">Introduzione alla Tavola Periodica; simboli degli elementiAnalisi della Tavola Periodica: classi degli elementi, origine degli elementiCoordinate chimiche e regola dell'ottettoComposti chimici e formule chimicheReazioni chimicheLeggi ponderali della chimicaSguardo alla classificazione dei composti chimici	6

4- Nucleo fondante: Le particelle della materia

Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento

<ul style="list-style-type: none"> • La teoria atomica • Proprietà della materia: fisiche e chimiche, macroscopiche e microscopiche • La teoria cinetica e i passaggi di stato • Particelle subatomiche e confronto fra loro • Modelli atomici di Thomson e di Rutherford • Numero atomico e numero di massa • Gli isotopi • Gli ioni • Livelli energetici, orbitali e configurazione elettronica • Legami chimici: covalente, metallico, ionico 	6
5- Nucleo fondante: L'acqua e le sue proprietà	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> • Struttura della molecola di acqua e legame a idrogeno fra varie molecole • Proprietà dell'acqua: coesione, adesione, tensione superficiale, capillarità, calore specifico, densità • Soluzioni e solubilità • pH e suolo 	7
6- Nucleo fondante: L'universo	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> • La Sfera celeste e le costellazioni • Lo spettro elettromagnetico e la luce • Strumenti astronomici e osservazioni indirette; modelli e teorie • Le distanze astronomiche: anno-luce e unità astronomica • Le stelle: origine e loro proprietà • Reazioni termonucleari • Evoluzione delle stelle e digramma H-R • Le galassie • Origine dell'Universo e legge di Hubble 	3
7- Nucleo fondante: Il sistema solare	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> • Corpi del sistema solare • Il Sole • Le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale • Pianeti terrestri e gioviani • Corpi minori 	2
8- Nucleo fondante: Il pianeta Terra (solo introduzione)	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> • Forma e dimensioni della Terra e coordinate geografiche • Moto di rotazione e di rivoluzione e loro conseguenze • Stagioni e zone astronomiche • La Luna, le fasi lunari e le eclissi 	1
9- Nucleo fondante: Inquinamento, surriscaldamento globale e energie rinnovabili (valido anche come modulo di Educazione Civica)	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<ul style="list-style-type: none"> • La Terra è un sistema integrato: le 4 sfere della Terra • Inquinamento atmosferico: polveri sottili, gas serra, piogge acide, buco nell'ozonosfera • Energie rinnovabili: energia solare e energia eolica • Il riscaldamento globale • Inquinamento delle acque marine • L'acqua come risorsa • L'inquinamento delle acque continentali 	5

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

Bologna, li 04/06/2022

FIRMA DEL DOCENTE


Marcello R. Civili