



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
***Istituto Statale di Istruzione Superiore***  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**SVOLTO A.S. 2023/2024**

**DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE – (SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA)**

**CLASSE 1°C MEC**

**DOCENTE Rossetti Clara**

**Numero ORE**

| SVOLTE<br>TEORICHE | SVOLTE<br>PRATICHE | TOTALI | PREVISTE<br>TEORICHE | PREVISTE<br>PRATICHE |
|--------------------|--------------------|--------|----------------------|----------------------|
| 60                 | 0                  | 60     | 66                   | 0                    |

**CONTENUTI**

La sfera celeste. Le costellazioni. Le stelle e la luce. Le proprietà fisiche delle stelle.  
La classificazione delle stelle. Il diagramma HR. La vita di una stella (fase iniziale, di stabilità e fase finale). Le galassie e la Via Lattea .  
Teoria sull'origine dell'Universo (Big Bang). Il futuro dell'Universo: il Big Crunch e la morte fredda.

L'origine del Sistema Solare. Il Sole. I pianeti di tipo terrestre e di tipo gioviano. I moti dei pianeti: il moto di rotazione e di rivoluzione. La I, II e III Legge di Keplero. La legge di gravitazione universale. Il caso di Plutone. Le caratteristiche della Luna. Le fasi lunari. I moti della Luna: il moto di rotazione, rivoluzione e traslazione. L'eclissi del Sole e di Luna.  
Definizioni dei corpi minori del Sistema solare: comete, asteroidi, meteoroidi.

La forma della Terra (piatta, sfera, ellissoide di rotazione, geoide). Orientarsi osservando il cielo di giorno e di notte. Orientarsi con la bussola. Il reticolato geografico. Paralleli e meridiani.  
Coordinate geografiche: latitudine, longitudine e altitudine.

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE  
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119  
Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



Il moto di rotazione della Terra e conseguenze: moto apparente e l'alternarsi del dì e della notte.  
Il moto di rivoluzione della Terra e conseguenze: l'alternarsi delle stagioni. Giorno sidereo e solare. I moti millenari.

La composizione della Terra. Definizione di minerale. Reticolo cristallino e abito cristallino di un minerale. Le proprietà fisiche dei minerali: colore, densità, lucentezza, durezza (Scala di Mohs). Minerali silicati e non silicati.

Definizione di roccia. Ciclo litogenetico delle rocce. Le rocce ignee (effusive e intrusive). Rocce sedimentarie: caratteristiche e classificazione. Le rocce metamorfiche. Le caratteristiche del suolo.

I terremoti. La teoria del ribalzo elastico. Le faglie: dirette, trascorrenti, inverse. Le onde sismiche (P,S,L). Sismografi e sismogrammi. Scala Richter e scala Mercalli. Il rischio sismico in Italia. Le superficie discontinue. La struttura interna della Terra (crosta, mantello, nucleo). Litosfera e astenosfera.

Il calore terrestre. La struttura di un vulcano. Attività vulcanica. I vulcani italiani. Il vulcanesimo secondario. La teoria della deriva dei continenti e lo studio dei fondali oceanici. La tettonica delle placche e i moti convettivi. I margini divergenti o costruttivi; i margini convergenti o distruttivi; i margini conservativi. I punti caldi.

L'idrosfera. Il ciclo dell'acqua. Le caratteristiche delle acque marine. La salinità delle acque marine. Le proprietà fisiche delle acque marine (densità, pressione, temperatura di congelamento, colore, trasparenza).

La composizione dell'atmosfera e la stratificazione.

Educazione Civica: la Biodiversità del Suolo



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO  
*Istituto Statale di Istruzione Superiore*  
**ISAAC NEWTON**  
VARESE



Recupero in itinere. Studio individuale. Pausa didattica relativa al primo quadrimestre.

Varese, li 12/06/2024

Il docente Clara Rossetti

Firma autografa sostituita a mezzo  
stampa ai sensi e per gli effetti dell'art.  
3, comma 2, D. Lgs. n. 39/1993

Via Zucchi, 3/5 - 21100 VARESE  
Tel. +39 0332 312065 +39 0332 311596 Fax +39 0332 313119  
Codice Fiscale 80010300129

Internet: [www.isisvarese.edu.it](http://www.isisvarese.edu.it) - E-mail: [isisvarese@isisvarese.it](mailto:isisvarese@isisvarese.it) – PEC: [vais01700v@pec.istruzione.it](mailto:vais01700v@pec.istruzione.it)