



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



A.S. 2017/2018

**PROGRAMMA DIDATTICO**  
**DISCIPLINA: SCIENZE DELLA TERRA**

DOCENTE **Vizza Serafina**

CLASSE **1ABIO**

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
Due a settimana	/	73	<b>66</b>

**Contenuti**

Metodo scientifico.  
 Forma della Terra (ellissoide di rotazione e geoidi). Esperimento di Eratostene.  
 Teoria geocentrica di Tolomeo ed eliocentrica di Copernico.  
 Orientarsi con il cielo (Sole e Stella polare). Paralleli, meridiani e reticolato geografico. Le coordinate geografiche: latitudine, longitudine e altitudine. Campo magnetico terrestre.  
 Le leggi di Keplero: la prima, la seconda e la terza legge di Keplero.  
 Definizione di unità astronomica (UA) e di anno luce.  
 Moto di rotazione terrestre e conseguenze (alternarsi del dì e della notte, forza centrifuga, forza di Coriolis). Definizione di asse terrestre. Definizione di circolo di illuminazione.  
 Giorno sidereo e giorno solare.  
 Moto di rivoluzione della Terra e l'alternarsi delle stagioni: solstizio d'estate, solstizio d'inverno, equinozio di autunno e di primavera).  
 I fusi orari e la linea del cambiamento di data. La misura del tempo: ora reale, convenzionale e legale.  
 Origine dell'Universo: Teoria del Big Bang. Destino dell'Universo: ipotesi del Big Crunch e di morte fredda. La luce e le grandezze che la caratterizzano (lunghezza d'onda, frequenza e velocità).  
 Definizione di Universo e galassia. I corpi celesti (definizione di stella, pianeta, asteroide, satellite, cometa e meteora).  
 Le stelle e le proprietà fisiche (massa, dimensioni, densità, temperatura superficiale, luminosità).  
 Diagramma HR. Evoluzione delle stelle (fase iniziale, di stabilità e finale). Morte di una stella  
 Il Sole: struttura e atmosfera solare.  
 Origine del sistema solare. I pianeti rocciosi e gassosi (caratteristiche principali). Il pianeta nano Plutone.  
 La Luna e la sua superficie. Ipotesi sulla origine della Luna: cattura, distacco, aggregazione e collisione. Le fasi lunari. I moti della Luna (rotazione, rivoluzione e traslazione). Le eclissi di Luna e di Sole.  
 Metodi di studio dell'interno della Terra: diretti e indiretti. Interno della Terra: crosta oceanica e continentale, mantello (mantello superiore, astenosfera, mantello inferiore) e nucleo. Definizione di litosfera.  
 I minerali (reticolo cristallino e abito cristallino). Proprietà fisiche dei minerali: colore, densità, lucentezza, durezza (Scala di Mohs).  
 Le rocce ignee o magmatiche (effusive e intrusive). Le rocce sedimentarie: organogene, clastiche (argilliti, arenarie, conglomerati). Le rocce chimiche (evaporiti, stalattiti, stalagmiti). Le rocce metamorfiche (metamorfismo cataclastico, regionale e di contatto). Ciclo litogenetico.



Istituto Statale Istruzione Superiore  
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.  
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

Teoria della deriva dei continenti.  
Teoria dell'espansione dei fondali oceanici.  
Teoria della tettonica delle placche e moti convettivi. Margini convergenti (subduzione e orogenesi); margini divergenti (dorsali oceaniche e formazione di una dorsale); margini trascorrenti.  
I terremoti: cause, ipocentro, epicentro, onde sismiche (longitudinali, trasversali e superficiali) e scale di misura (Scala Mercalli, Scala Richter).  
I vulcani: struttura (vulcani a cono e a scudo), prodotti vulcanici (piroclasti, colate laviche, materiali gassosi e nubi ardenti). Fenomeni vulcanici secondari.  
L'atmosfera: suddivisione in fasce e composizione.

### **Attività di recupero**

Attività di ripasso durante la settimana di pausa didattica dal 19 al 24 di febbraio.

Varese, 07 Giugno 2018

il Docente  
Serafina Vizza