



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



A.S. 2017/2018

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: SCIENZE DELLA TERRA

DOCENTE **Vizza Serafina**

CLASSE **1AELE**

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
Due a settimana	/	63	66

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).

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