

LICEO STATALE "PITAGORA" SELARGIUS

PROGRAMMA DI SCIENZE

CLASSE 1°B

Anno scolastico 2018-2019

L'insegnante: Maria Cristina Portoghese

Modulo Scienze della Terra

1. Il Sistema Solare. Il Sole: struttura. Pianeti terrestri e pianeti gioviani: caratteristiche dei vari pianeti. Le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale. Corpi minori: gli asteroidi, le comete, i pianeti nani e i meteoroidi.
2. La Terra e la sua Luna. Forma e dimensioni della Terra. Orientarsi sulla superficie terrestre: con il Sole, con le Stelle e con la bussola. Differenza tra poli magnetici e geografici. Il reticolato geografico: meridiani e paralleli. Le coordinate geografiche: latitudine e longitudine. Moto di rotazione e sue conseguenze: alternarsi del dì e della notte, effetto Coriolis e il movimento apparente delle stelle. Moto di rivoluzione terrestre e sue conseguenze: alternarsi delle stagioni. I fusi orari. La Luna, caratteristiche e struttura della superficie. I moti Lunari: moto di traslazione, di rotazione e di rivoluzione. Le fasi lunari. Le eclissi di Sole e di Luna.
3. L'Atmosfera: Strati dell'atmosfera, composizione chimica dell'aria, temperatura, effetto serra, fattori termici di natura geografica. L'Umidità atmosferica: umidità assoluta e relativa, condensazione delle nubi, formazione delle nubi, precipitazioni atmosferiche.
4. L'Idrosfera: sua importanza, ciclo dell'acqua. Idrosfera marina: salinità, temperatura, densità, colore e penetrazione della luce, correnti marine. Onde marine: caratteristiche, moto ondoso vicino alla costa. Le maree: origine, frequenza.
5. Le Acque Continentali: i bacini idrografici, le caratteristiche dei corsi d'acqua, la portata, classificazione dei laghi, laghi e bacini idrografici. Acque Sotterranee: infiltrazione e circolazione delle acque nel sottosuolo: porosità, permeabilità, le sorgenti. I Ghiacciai: origine, movimento, crepacci.
6. La Geosfera e il paesaggio: processi endogeni ed esogeni. Rocce: definizione. Rocce magmatiche, sedimentarie, metamorfiche. Minerali. Degradazione meteorica delle rocce: disgregazione fisica, alterazione chimica.

Modulo Chimica

1. Che cos'è la chimica. Il metodo sperimentale. La materia, il sistema e le fasi. Studio di fenomeni: la misura delle grandezze. Le grandezze fondamentali: Lunghezza, massa, Tempo, Temperatura, Mole, Ampere, Candela. Le grandezze derivate: Volume, Densità, Forza, Energia, Calore specifico, Pressione. Stati fisici della materia: aeriforme, liquido e solido. I passaggi di stato: fusione e solidificazione, evaporazione e condensazione, sublimazione e brinamento. Natura corpuscolare della materia: l'interpretazione dei passaggi di stato. Ebollizione ed evaporazione. Le sostanze pure. Miscele omogenee ed eterogenee. Metodi di separazione delle miscele: distillazione, cromatografia, estrazione con solvente, decantazione, filtrazione e centrifugazione.

2. Trasformazioni fisiche e reazioni chimiche. Composti ed elementi. Atomi e molecole. Le formule chimiche: la descrizione delle molecole.
3. Le prime leggi della Chimica: Lavoisier (l'importanza della massa), Conservazione dell'Energia, Conservazione di Massa, Proust (legge delle proporzioni definite), Dalton (legge delle proporzioni multiple). Teoria atomica di Dalton. Massa atomica relativa. Leggi dei Gas: legge di Boyle-Mariotte, 1° Legge di Gay-Lussac, 2° Legge di Gay-Lussac, Scala Kelvin per le due leggi di Gay-Lussac, reazioni tra i gas, Principio di Avogadro. Massa Atomica e Massa Molecolare. Unità di Massa Atomica. Tavola periodica degli elementi.

Selargius 07/06/2019

L'insegnante
Maria Cristina Portoghese

Gli alunni