



a.s. 2017/2018

PROGRAMMA DI SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA

Docente: SILVIO SCHIOPPA

La Terra nello spazio

Stelle e pianeti; fusione nucleare.

Misura delle distanze nello spazio.

Moto di rotazione e di rivoluzione. Alternarsi del dì e della notte e delle stagioni.

Orbita dei pianeti. Leggi di Keplero e legge di gravitazione universale.

Anno civile anno bisestile. Calendario Giuliano e Gregoriano.

Luna e fasi lunari.

Il pianeta Terra

Meridiani e paralleli; il reticolo geografico.

Latitudine e longitudine.

Mezzogiorno e fusi orari.

La sfera dell'aria

Spessore, densità e temperatura dell'atmosfera.

Ozonosfera e ionosfera.

Composizione della troposfera. Umidità assoluta e relativa.

Le malattie dell'aria: sostanze inquinanti, effetto serra e buco dell'ozono.

La pressione atmosferica. Aree cicloniche e anticicloniche: i venti.

La sfera dell'acqua

Le acque della Terra: serbatoi dell'acqua.

Proprietà dell'acqua: densità, calore specifico, capacità solvente.

L'acqua come risorsa; il risparmio dell'acqua.

Evaporazione e ciclo dell'acqua.

Le acque salate. I movimenti del mare.

I corsi d'acqua: bacino idrografico, portata, regime, tipi di foce.

Le acque sotterranee: falda freatica e falda artesiane.

Il modellamento della superficie terrestre

Degradazione meccanica delle rocce.

Alterazione chimica.

Le frane e il rischio idrogeologico.

La composizione dei suoli.

Il dissesto idrogeologico.

La litosfera

Vulcani, magmi e lave. Tipi di magma e attività vulcanica.

Pieghe e faglie: tipi di faglia.

I terremoti: ipocentro e epicentro.

Le onde sismiche: propagazione e classificazione.



Come si determina la forza di un terremoto: scala Richter e scala Mercalli.
Il rischio sismico; come difendersi dal terremoto.
Le placche in movimento: margini convergenti, divergenti e trascorrenti.
Minerali e rocce della crosta. Struttura cristallina.
Rocce magmatiche intrusive e effusive.
Rocce sedimentarie: clastiche, chimiche e organogene. Combustibili fossili.
Rocce metamorfiche; metamorfismo regionale e di contatto.

La biosfera

Livelli trofici e rete alimentare.
Trasferimenti di materia ed energia. Legge del decimo.
Ciclo del carbonio e ciclo dell'azoto.

La biodiversità

Cellula procariote ed eucariote.
I regni dei viventi.
Batteri, protisti e funghi: la decomposizione.
Piante e animali a confronto; fotosintesi e respirazione cellulare.

Le molecole della vita.

Macronutrienti: zuccheri, grassi e proteine.
Micronutrienti; le vitamine.
L'energia, alimento invisibile.
La molecola di DNA. Trasmissione dei caratteri ereditari.
Mitosi, meiosi e ciclo vitale degli organismi superiori.

Perugia,

GLI ALUNNI

IL DOCENTE
