

## PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE

Classe: 5B SU

anno scolastico 2021-22

### SCIENZE DELLA TERRA

**La composizione della litosfera:** minerali e rocce. Minerali: le loro proprietà. I silicati: loro classificazione. Rocce: ciclo litogenico. Caratteristiche di rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche. (settembre)

**Terremoti:** descrizione del modello del rimbalzo elastico. Le onde sismiche. Distribuzione dei terremoti. Le scale sismiche. (ottobre)

**Vulcani:** i prodotti delle attività vulcaniche. Edifici vulcanici in base alla tipologia del magma. (ottobre)

**Struttura e caratteristiche fisiche della Terra.** Lo studio interno della Terra. Gli involucri terrestri. L'isostasia. Calore interno della Terra. Magnetismo e paleomagnetismo. (novembre)

**Dinamica terrestre.** Dalle teorie fissiste a quelle mobiliste. Wegener e la teoria della deriva dei continenti. La teoria dell'espansione dei fondali oceanici. La teoria della tettonica delle placche. I margini di placca. Processi di formazione di oceani e montagne. (novembre-dicembre)

**Antropocene.** Dai danni agli ecosistemi ai rischi per la nostra salute. Le pandemie. (aprile)

### CHIMICA e BIOLOGIA

**Acidi e basi.** Definizioni di Arrhenius e di Bronsted-Lowry. Ka, Kb, Forza di acidi e basi. La ionizzazione e il prodotto ionico dell'acqua. Il pH. Processo di neutralizzazione. Le soluzioni tampone. (dicembre-gennaio)

**Chimica organica.** La chimica del carbonio. Le proprietà dell'atomo di carbonio. L'isomeria. I gruppi funzionali. La reattività del carbonio. Nomenclatura dei composti organici (cenni). Gli Idrocarburi e le varie famiglie di composti organici: loro principali caratteristiche e proprietà chimiche. (gennaio-febbraio)

**Biomolecole:** Caratteristiche strutturali e funzionali di zuccheri, lipidi, proteine e acidi nucleici. (febbraio-marzo)

**La genetica di batteri e virus:** Struttura e genetica dei batteri. Scambio di materiale genetico tra batteri. Caratteristiche dei virus. (maggio)

**Bioteχνologie:** una visione d'insieme sulle bioteχνologie. La tecnologia del DNA ricombinante. Enzimi di restrizione e plasmidi. Elettroforesi. PCR. Metodo Sanger. Le applicazioni delle bioteχνologie in campo medico, agronomico, ambientale. (maggio)