



a.s.	2021/22	Prof.	Lucia Muscardin
classe	5aa	materia	Scienze Naturali Chimica e Geografia

Libri di testo	Fondamenti di Biochimica, A. Sparvoli, F. Sparvoli, A. Zullini, U. Scaioni
	Lineamenti di Scienze della Terra, Lupia Palmieri, Parotto

Programma svolto

SCIENZE DELLA TERRA

- i minerali: composizione, struttura cristallina, proprietà fisiche, come si formano i minerali, i silicati, i carbonati, gli ossidi, i solfuri e i solfati, elementi nativi, alogenuri, borati, fosfati
- le rocce: i processi litogenetici, le rocce magmatiche e la loro classificazione, classificazione dei magmi; le rocce sedimentarie, le rocce clastiche, organogene e di origine chimica; le rocce metamorfiche e la loro classificazione, metamorfismo di contatto e regionale, facies metamorfiche; il ciclo litogenetico
- la stratigrafia, facies continentali, di transizione, marine, i principi della stratigrafia, le discordanze
- la Tettonica, elasticità e plasticità delle rocce, come si deformano le rocce, faglie dirette, inverse e trascorrenti, tipi di pieghe, sistemi di faglie, sovrascorrimenti e falde, ciclo di Hutton
- i fenomeni vulcanici, vulcani centrali e lineari, i prodotti delle eruzioni, la forma dei vulcani, i tipi di eruzione, fenomeni legati all'attività vulcanica, distribuzione geografica dei vulcani
- i fenomeni sismici, origine dei terremoti, movimento lungo la faglia, ipocentro ed epicentro, onde sismiche, sismografo e sismogramma, determinare l'epicentro del sisma, onde sismiche per studiare la Terra, gli involucri terrestri, la magnitudo e la scala Richter, la scala MCS, la distribuzione geografica dei terremoti
- la struttura della Terra, strati concentrici e discontinuità, dorsali e fosse, espansione dei fondi oceanici e relative prove, le placche litosferiche, la deriva dei continenti, i margini delle placche, nuove montagne e nuovi oceani, la verifica del modello della Tettonica delle placche, il flusso termico, punti caldi.

BIOCHIMICA

- La chimica organica: ibridazione del carbonio, isomeria, idrocarburi, il petrolio, i principali gruppi funzionali, i clorofluorocarburi ed il buco dell'ozono, trigliceridi, le biomolecole (carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici)
Il metabolismo cellulare, ATP;
- gli enzimi: i catalizzatori dei processi biologici (caratteristiche attività, fattori che influenzano l'attività, inibitori, cofattori e coenzimi);
 - il metabolismo del glucosio: glicolisi, fermentazione lattica ed alcolica, struttura del mitocondrio, ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa;
 - biotecnologie tradizionali e innovative, meccanismi di trasferimento di geni fra batteri (trasduzione, trasformazione, coniugazione e plasmidi), i plasmidi R e l'uomo, la tecnologia del DNA ricombinante, gli enzimi di restrizione, il clonaggio del DNA, genoteche e identificazione dei geni di interesse, PCR (reazione a catena della polimerasi) e sue applicazioni;
 - campi di applicazione delle biotecnologie: prodotti medicinali (produzione dell'insulina), settore diagnostico (produzione test diagnostici per Covid-19), vaccini ricombinanti, terapia genica ; OGM, come si realizza una pianta transgenica.



EDUCAZIONE CIVICA

CFC e il buco dell'ozono.

Biotecnologie.

OGM.

Produzione di test diagnostici e vaccini per il Covid-19 con l'uso delle biotecnologie.

Data	Firma del docente
Desio, 16/05/2022	<p style="text-align: center;">COGNOME NOME Firmato con firma elettronica avanzata</p>
Firme di due studenti della classe	