|  |
| --- |
|  **PROGRAMMA CLASSE 5 I a.s. 2022/2023** |
| **DISCIPLINA** Scienze |
| **DOCENTE** Tiziana Duranti |
| **LIBRI DI TESTO** **Scienze della Terra** “Fondamenti (minerali, rocce ecc)” Lupia Palmieri Zanichelli**Biochimica**  “ Il carbonio, gli enzimi, il DNA” Sadava, Hillis ecc. Zanichelli  |
| **Scienze della Terra****Struttura della Terra**  Ripasso delle caratteristiche generali delle rocce. Rocce ignee: intrusive ed effusive; classificazione delle rocce ignee. Rocce sedimentarie: clastiche, biogene, chimiche; processo sedimentario. Rocce metamorfiche; metamorfismo da carico e da contatto. Il ciclo litogenetico.  **L’interno della Terra**  Struttura della crosta, del mantello e del nucleo.  Magnetismo terrestre.  Crosta oceanica e crosta continentale.  Teoria della deriva dei continenti.  Espansione dei fondali oceanici e teoria della tettonica a placche ( cause dei movimenti, prove e conseguenze ) **Fenomeni vulcanici**  .  Vulcanismo esplosivo ed effusivo; prodotti vulcanici. Vari tipi di apparati vulcanici Manifestazioni secondarie del vulcanismo. Vulcanismo in Italia Distribuzione geografica dei vulcani.  **Fenomeni sismici**   Cause ed effetti della sismicità.  Teoria del rimbalzo elastico. Onde sismiche.  Scale sismiche: magnitudo ed intensità a confronto.  Distribuzione geografica dei terremoti.   **Dinamica della litosfera**  Correlazione tra i fenomeni endogeni e la tettonica a placche. **Biochimica****Composti del carbonio**  Caratteristiche generali, isomeria e ibridazione dell’atomo di carbonio (pag.C3-19) **Gli idrocarburi** Nomenclatura e reazioni caratteristiche di: * Idrocarburi saturi (alcani e cicloalcani) (pag.C29-41)
* Idrocarburi insaturi (alchini ed alcheni) (pag.C42-48; 51-55)
* Idrocarburi aromatici (benzene) (pag.C57-62 Per il benzene solo reazione di alogenazione)

 **I derivati degli idrocarburi** Nomenclatura, gruppi funzionali e reazioni caratteristiche di: * Alogenuri alchilici (pag.C83-84; 86-88;)
* Alcoli, fenoli (pag.C91-92; 93-95; 98-99)
* Aldeidi e chetoni (pag.C104-106; 108-109)
* Gli acidi carbossilici (pag.C112-114; 115-117)

**Le biomolecole**  Caratteristiche chimiche e biologiche di:* Carboidrati (pag.B 3-8; 10-14)
* Lipidi (pag.B 15-24)
* Proteine (pag.B 27-37)
* Acidi nucleici e trascrizione DNA(pag.B 115-123)

**Il metabolismo cellulare*** Gli enzimi: struttura chimica e meccanismo di azione. (pag.B 38-41; cenni pag.42-45)
* Vie metaboliche e ruolo dell’ATP e di NAD e FAD (pag.B 55-58)
* Metabolismo dei carboidrati: (pag.B 58-76; 77-80)

 anabolismo e catabolismo del glucosio (glicolisi; fermentazione; respirazione cellulare; gluconeogenesi);metabolismo del glicogeno; controllo della glicemia.* Metabolismo dei lipidi (pag.B 80-81)
* Metabolismo delle proteine (pag.B 82-83)
* Biochimica d’organo (cenni pag.B 85)

**Biotecnologie**- Caratteristiche generali dei virus ( ciclo litico e lisogeno) (pag.B 124-126; 127-129)- Applicazioni delle biotecnologie: cenni su OGM e vaccini (pag.B 164; 167)- Amplificazione di DNA ( PCR) (pag.B 141-142) Alunni Docente Tiziana Duranti |