|  |
| --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO** |
| **MATERIA** | **Scienze naturali** |
| **CLASSE - SEZIONE** | **5 N** |
| **DOCENTE** | **Serena Tettamanti**  |

### PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO FINO AL 15 MAGGIO 2021

* La dinamica endogena della Terra: i terremoti: definizione di energia, energia potenziale e cinetica, energia elastica e teoria del rimbalzo elastico. Le onde sismiche e le scale sismiche. Tettonica delle placche: struttura della Terra, tipi di placche e margini, la teoria di Wegener e i moti convettivi.
* La chimica del carbonio: il carbonio: configurazione elettronica. Idrocarburi saturi: alcani e cenni sui cicloalcani; isomeria e tipi di isomeria. Definizione di enantiometro, diastereoisomero, nomenclatura degli alcani. Idrocarburi insaturi: alcheni, isomeria cis-trans, il benzene (cenni); cenni sugli alchini. Nomenclatura di alcheni e alchini.
* Le biomolecole. I carboidrati: struttura, funzione e classificazione. I lipidi: struttura e funzione, reazione di saponificazione. Le proteine: struttura e funzione, gli enzimi: meccanismo di azione degli enzimi.
* Acidi nucleici: DNA e RNA struttura e funzione. Duplicazione, trascrizione e traduzione.
* Le biotecnologie: le cellule staminali, tecnologia del DNA ricombinante, gli enzimi di restrizione, la PCR, ingegneria genetica: applicazioni delle biotecnologie in medicina e agricoltura (produzione dell’insulina e di OGM). La tecnologia CRISPR/Cas 9.
* Educazione civica. Nucleo tematico: sviluppo sostenibile. “Le produzioni alimentari del futuro tra innovazione e sostenibilità”. Durata: 3 ore.

### PROGRAMMA CHE SI PRESUME DI SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO

* Metabolismo: anabolismo e catabolismo, reazioni endoergoniche ed esoergoniche; Le molecole energetiche: ATP e cenni sui coenzimi (NADH; NADP, FADH2). Regolazione dei processi metabolici. Metabolismo dei carboidrati: la glicolisi (fase di preparazione e di recupero, funzioni di alcuni enzimi). La fermentazione: lattica e alcolica.

I sottoscritti Elisa Colombo e Giorgia Gatti, studenti della classe 5N dichiarano che in data 4 Maggio 2021 è stato sottoposto alla classe il programma effettivamente svolto di scienze naturali.

|  |  |
| --- | --- |
| F.to *Elisa Colombo* |  F.to  *Serena Tettamanti* |
| *Giorgia Gatti* |  |  |

*(Firme autografe sostituite a mezzo stampa ai sensi dell’art. 3, comma 2 del decreto legislativo n.39/1993)*

Erba, 6-05-2021

 IL DOCENTE

 *Serena Tettamanti*

*(Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell’art. 3, c. 2 del DLgs n.39/1993)*