|  |  |
| --- | --- |
| **PROGRAMMA SVOLTO** | |
| **MATERIA** | **Scienze Naturali** |
| **CLASSE - SEZIONE** | **5M** |
| **DOCENTE** | **Roda Simona** |

### PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO FINO AL 15 MAGGIO 2021

La dinamica terrestre: la struttura della Terra, la teoria della deriva dei continenti (prove a sostegno della teoria e limiti) e la teoria della tettonica delle placche (i tipi di placche, i margini e le cause dello spostamento delle placche).

La composizione chimica della materia vivente: il carbonio. Le teorie sulla nascita della prima cellula: panspermia e abiogenesi. Le caratteristiche distintive e le funzioni fisiologiche delle principali macromolecole. I carboidrati (monosaccaridi, disaccaridi, oligosaccaridi e polisaccaridi), le proteine (struttura di un amminoacido, formazione del legame peptidico, livelli strutturali delle proteine e denaturazione), i lipidi (trigliceridi, fosfolipidi, cere, steroidi, vitamine e carotenoidi). La struttura degli acidi nucleici, in particolare del DNA (modello di Watson e Crick), cenni sul meccanismo di duplicazione del DNA. La sintesi delle proteine.

Le biotecnologie: definizione e applicazioni, i virus (ciclo vitale) e i batteri (struttura delle cellule procariote, tipologie di plasmidi, scissione binaria, coniugazione, trasformazione e trasduzione), la tecnologia del DNA ricombinante (enzimi di restrizione, elettroforesi su gel, individuazione di una sequenza d’interesse tramite l’uso di una sonda e PCR), gli OGM unicellulari e pluricellulari (vegetali e animali).

Le impronte genetiche: cosa sono, applicazioni in diversi ambiti (esempi nella medicina legale, nei test di paternità, in archeologia), i microsatelliti.

Il metabolismo: la cellula come sistema aperto, le reazioni esoergoniche ed endoergoniche, il ruolo dell’ATP, le caratteristiche principali delle vie metaboliche (cataboliche ed anaboliche), il ruolo dei coenzimi, il catabolismo del glucosio (glicolisi e fermentazione). Il ciclo di Krebs, la catena di trasferimento elettronico mitocondriale e produzione di ATP.

In educazione civica sono stati svolti approfondimenti relativi a:

* FORMAZIONE/INFORMAZIONE in materia di igiene e sicurezza sul lavoro relativamente al RISCHIO BIOLOGICO SPECIFICO COVID-19
* “Le produzioni alimentari del futuro tra innovazione e sostenibilità”

Le sottoscritte Baruffini Alessandra e Belluzzi Anna, studentesse della classe 5M dichiarano che in data 4 maggio 2021 è stato sottoposto alla classe il programma effettivamente svolto di Scienze Naturali.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| F.to | | F.to | |
| *Alessandra Baruffini* |  | | *Anna Belluzzi* |

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

*[da cancellare nell’originale su cui firmano a mano gli studenti]*

Erba, 4 maggio 2021 IL DOCENTE

*Simona Roda*

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

*[da cancellare nell’originale su cui si firma a mano]*