



**ISTITUTO STATALE di ISTRUZIONE SUPERIORE  
L. EINAUDI – A. CECCHERELLI**

Agenzia Formativa Regione Toscana - Codice LI0599  
Certificazione di sistema qualità DNV Business Assurance ISO 9001  
E-mail: [LIIS004009@istruzione.it](mailto:LIIS004009@istruzione.it); [LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT](mailto:LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT)  
Cod. fisc.: **81002090496** Cod.meccanogr.: **LIIS004009**



**PROGRAMMA SVOLTO  
A.S. 2020/2021**

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b>Materia:</b>        | <b>Scienze della Terra e Biologia</b>  |
| <b>Classe:</b>         | <b>II B ITE</b>  |
| <b>Insegnante/i:</b>   | <b>prof.ssa Eleonora Panciatici</b>  |
| <b>Libri di testo:</b> | <b>Claudia Borgioli, Sandra von Borries - NUOVI PERCORSI DI BIOLOGIA–<br/>Ed. De Agostini Scuola</b> |

| <i>n° e titolo modulo<br/>o unità didattiche/formative</i>  | <i>Argomenti<br/>e attività svolte</i>  |
|---|---|
| <b>1. Modulo 1 -<br/>Caratteristiche e<br/>dimensioni dei diversi<br/>tipi di cellule</b>                 | La cellula: l'unità di base degli esseri viventi. Unicellulari e pluricellulari. La teoria cellulare. Le dimensioni delle cellule e i microscopi. Le tre componenti della cellula. Le caratteristiche della cellula procariotica. I virus. La cellula eucariotica degli animali. Struttura della cellula eucariotica. Il nucleo. La cellula animale. La cellula vegetale. La parete e il vacuolo. I cloroplasti. Struttura e funzioni della membrana plasmatica. La membrana plasmatica. Il trasporto attraverso la membrana. L'ATP e il metabolismo cellulare. La molecola di ATP. Il metabolismo cellulare. Due importanti processi metabolici. Gli enzimi. L'energia di attivazione delle reazioni chimiche. Struttura e funzione degli enzimi. La respirazione cellulare. Il glucosio come fonte di energia Cenni sulla respirazione cellulare. La fotosintesi clorofilliana. |
| <b>2. Modulo 2 - Il ciclo<br/>cellulare</b>   | Riproduzione asessuata e riproduzione sessuata. La riproduzione asessuata. La riproduzione sessuata. Il ciclo cellulare. L'organizzazione del DNA nel nucleo. I cromosomi dell'uomo. Le fasi del ciclo cellulare. La mitosi e la divisione del nucleo. La citodieresi negli animali e nelle piante. La meiosi e la formazione dei gameti. Variabilità genetica e crossing-over. Meiosi I e meiosi II.   |
| <b>3. Modulo 3 –<br/>Organizzazione e<br/>movimento nel corpo<br/>umano</b>                               | L'organizzazione del corpo umano. Sistemi e apparati. L'apparato tegumentario. Il sistema scheletrico. Ossa e articolazioni. Il sistema muscolare. La contrazione muscolare.  |
| <b>4. Modulo 4 – Digestione,<br/>respirazione e<br/>circolazione. Benessere<br/>e salute (Ed. civica)</b> | Alimenti e metabolismo nell'uomo. Le buone regole per un'alimentazione equilibrata Le prime fasi della digestione. Completamento della digestione. L'apparato respiratorio umano. I rischi del fumo. Principali danni del Covid-19. L'apparato circolatorio. Vasi, cuore, sangue  |

Piombino, giugno 2021

FirmaInsegnante/i