

**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. 2022-2023**

|                        |   |
|------------------------|---|
| <b>Materia:</b>        | <b>SCIENZE INTEGRATE BIOLOGIA</b>                     |
| <b>Classe:</b>         | <b>2 B ITE</b>  |
| <b>Insegnante:</b>     | <b>DELLA PORTA FRANCESCA</b>                          |
| <b>Libri di testo:</b> | C. Borgioli "Nuovi percorsi di Biologia"- De Agostini |

| <b>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</b> | <b>Argomenti e attività svolte</b>  |
|--|---|
| 1. I viventi e gli ecosistemi                          | I livelli di organizzazione della vita L'ecologia ed i suoi livelli di studio I fattori abiotici e la biosfera I livelli trofici catene alimentari reti alimentari Il flusso di energia e il riciclaggio chimico negli ecosistemi I cicli biogeochimici Le interazioni all'interno delle comunità biologiche  |
| 2. La chimica della vita                               | Le caratteristiche dei viventi<br>Le biomolecole: caratteristiche generali delle quattro categorie<br>Atomi e molecole L'acqua e le sue proprietà<br>Gli acidi nucleici: DNA e RNA, la sintesi proteica Attività di laboratorio: il DNA<br>Gli enzimi e la catalisi enzimatica  |
| 3. Cellula e metabolismo                               | La teoria cellulare<br>Dimensioni delle cellule<br>I virus<br>La cellula procariotica I batteri e loro classificazione<br>La cellula eucariotica e gli organuli citoplasmatici<br>La membrana plasmatica e il trasporto delle sostanze : passivo, attivo e endocitosi/esocitosi<br>Metabolismo energetico: la fotosintesi e la respirazione cellulare (tratti generali)<br>Attività di laboratorio: il microscopio ottico, osservazione di preparati cellulari, cellula della cipolla, microorganismi di acqua di sottovaso |
| 4. Il ciclo cellulare e la divisione cellulare         | Il ciclo cellulare La mitosi e la meiosi La riproduzione asessuata e sessuata La variabilità genetica Il cancro   |
| 5. La biodiversità                                     | La biodiversità, i regni dei viventi, i batteri, i protisti, i funghi, lieviti e le muffe, le piante, gli animali<br>Attività di laboratorio: i batteri, muffario, i lieviti, le foglie allo stereoscopio, il microscopio ottico  |
| 6. EDUCAZIONE CIVICA                                   | Le minacce alla stabilità ecologica: deforestazione, desertificazione, distruzione delle barriere coralline Gli effetti del riscaldamento globale sulla biodiversità  |

Piombino, 07/06/2023

Firma insegnante

Firma Rappresentanti studenti

**Istituto L. Einaudi**  
 Liceo Classico, Artistico, Scienze Umane  
 Istruzione tecnica  
 1. Amministrazione, Finanza e Marketing;  
 2. Turismo; 3. Sistemi Informativi Aziendali  
 Sede legale Presidenza Amministrazione:  
 Viale Michelangelo, 16/B - 57025 PIOMBINO Tel.: 0565 227401

**Istituto A. Ceccherelli**  
 Istruzione professionale  
 1. Servizi socio-sanitari - Diurno e Serale  
 2. Servizi per l'enogastronomia e l'ospitalità alberghiera  
 3. Servizi commerciali - Promozione Pubblicitaria

Via S. Petri, 51 - 57025 PIOMBINO Tel.: 0565 49465