



**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; LIIS004009@PEC.ISTRUZIONE.IT
Cod. fisc.: **81002090496** Cod.meccanogr.: **LIIS004009**



ISO 9001=ISO 14001
OHSAS 18001



<http://www.einaudiceccherelli.it>



**PROGRAMMA SVOLTO
A.S. 2021/2022**

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

<i>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>
Modulo 1 – La vita e le biomolecole	Le caratteristiche dei viventi Atomi e molecole L'acqua e le sue proprietà Le biomolecole: caratteristiche generali delle quattro categorie
Modulo 2 - Caratteristiche e dimensioni dei diversi tipi di cellule	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.
Modulo 3 - Il ciclo cellulare	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.
Modulo 4 – La biodiversità	La specie e la nomenclatura binomia I protisti I funghi Le piante Gli animali: gli invertebrati e vertebrati
Modulo 5 – Cenni di problematiche ambientali	Le minacce alla stabilità ecologica: distruzione delle barriere coralline e gli effetti del riscaldamento globale sulla biodiversità. La plastica: risorsa o danno?

Piombino, giugno 2022

Firma Insegnante/i