



**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**



ISO 9001=ISO 14001  
OHSAS 18001



<http://www.einaudiceccherelli.it>



**PROGRAMMA SVOLTO  
A.S. 2019/2020**

<b>Materia:</b>	<b>Scienze della Terra e Biologia</b>
<b>Classe:</b>	<b>II A 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– Ed. De Agostini Scuola</b>

<i>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>
<b>1. Modulo 1 – La biodiversità</b>	L'origine della vita - I batteri: la struttura dei batteri • La varietà dei batteri • La riproduzione batterica. I protisti e i funghi: i protisti I funghi. Le piante senza semi: evoluzione e classificazione delle piante. Piante senza vasi e senza semi: i muschi. Piante con i vasi e senza semi: le felci. Le piante con i semi. Piante con i semi nudi: le conifere. Piante con i semi protetti: le angiosperme. Gli invertebrati: dai poriferi ai molluschi. Evoluzione e classificazione degli animali. I poriferi e gli cnidari. I vermi e i molluschi. Gli artropodi e gli echinodermi. Il successo evolutivo degli artropodi. Gli insetti e la metamorfosi. Un ramo evolutivo a sé: gli echinodermi. Evoluzione e classificazione dei vertebrati. I pesci. Gli anfibi e i rettili. Gli uccelli e i mammiferi.
<b>2. Modulo 2 - Caratteristiche e dimensioni dei diversi 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>3. Modulo 3 - Il ciclo 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.



**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**



ISO 9001=ISO 14001  
OHSAS 18001



<http://www.einaudiceccherelli.it>



<b>4.</b>	<b>Modulo 4 – Biomolecole e alimentazione</b>	Le biomolecole: caratteristiche generali. Caratteristiche generali dei carboidrati. I carboidrati semplici: i monosaccaridi. Gli zuccheri complessi: i disaccaridi e i polisaccaridi. I lipidi: i trigliceridi e i fosfolipidi. Le proteine. Dagli amminoacidi alle proteine. La struttura delle proteine. Le proteine negli organismi viventi. Cibi e nutrienti. Necessità alimentari dell'organismo umano. Errori alimentari
-----------	---	--

Piombino, giugno 2020

FirmaInsegnante/i

---