



Ministero dell'Istruzione e del merito
Istituto d'Istruzione Superiore "MARCO POLO"
Località Boscone - Via La Madoneta 3 - 23823 COLICO

Tel. 0341/940413

Codice Fiscale: 92038240138 - C.M. LCIS003001 - Codice Univoco Ufficio UFGDY3

e-mail: lcis003001@istruzione.it pec mail: lcis003001@pec.istruzione.it

Sito web: www.marcopolocolico.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTI	GABRIELE PISTONE
DISCIPLINA	SCIENZE INTEGRATE: BIOLOGIA
CLASSE	2°F – MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

Argomenti trattati:

<i>La Biosfera</i>	<p>L'Ecologia (Ecosistema, Habitat e Nicchia Ecologica);</p> <p>I Fattori Abiotici e Biotici;</p> <p>La Catena Alimentare e la Piramide dell'Energia;</p> <p>I Cicli Biogeochimici (Ciclo dell'Acqua, Ciclo dell'Azoto, Ciclo del Fosforo, Ciclo del Carbonio);</p> <p>La Crescita di una Popolazione in un Ecosistema e i fattori che la influenzano (Legge di Liebig);</p> <p>Le Interazioni tra gli organismi all'interno delle Comunità Ecologiche e gli effetti nei singoli (Competizione, Predazione, Parassitismo e Simbiosi).</p>
<i>La Cellula</i>	<p>Le tipologie di Cellule presenti in natura e loro differenze (Procariote ed Eucariote);</p> <p>La Microscopia;</p> <p>Gli Organismi Unicellulari e Pluricellulari;</p> <p>La Struttura e le Funzioni degli Organuli della Cellula Procariote ed Eucariote;</p> <p>Le Differenze Strutturali e Funzionali tra Cellule Eucariotiche Animali e Vegetali.</p>
<i>Origine della Vita e le Teorie Evolutive</i>	<p>Le Ipotesi sull'Origine della Vita (Big Bang, Oparin, Fox e Arrhenius-Hoyle);</p> <p>Le prime Teorie Evolutive (De Buffon, Hutton, Smith e Cuvier);</p> <p>L'Evoluzione della Specie secondo Lamarck e Darwin e le loro differenze.</p>
<i>Le Biomolecole</i>	<p>L'Acqua e le sue Proprietà;</p> <p>La Struttura e le Funzioni delle Biomolecole (Carboidrati, Lipidi, Proteine e Acidi Nucleici);</p> <p>Cenni sulle Vitamine Liposolubili e Idrosolubili.</p>
<i>I Processi Biochimici ed Energetici nella Cellula</i>	<p>La Struttura e la Funzione degli Enzimi;</p> <p>Il Trasporto Cellulare e le diverse tipologie in entrata e in uscita (Attivo e Passivo);</p> <p>Il Metabolismo Cellulare (Anabolismo e Catabolismo);</p> <p>I processi Biochimici della Cellula (Respirazione, Fermentazione e Fotosintesi).</p>
<i>Ciclo Cellulare</i>	<p>Il Dogma Centrale della Biologia (Duplicazione del DNA, Trascrizione del DNA in RNA, Traduzione dell'RNA in Proteina);</p> <p>La Sintesi Proteica e la differenza tra Oligopeptide, Peptide e Proteina;</p> <p>La Struttura e le Caratteristiche del Codice Genetico;</p> <p>Il DNA e i Cromosomi;</p> <p>La Divisione e la Riproduzione Cellulare (Asessuata e Sessuata);</p> <p>Le Differenze tra Cellula Diploide e Cellula Aploide;</p> <p>Le Differenze tra Mitosi e Meiosi e le fasi che le compongono (Interfase, Profase, Metafase, Anafase, Telofase e Citodieresi);</p> <p>Il processo di Crossing-Over tra Cromosomi Omologhi durante la Meiosi.</p>
<i>La Genetica Mendeliana e Molecolare</i>	<p>L'Informazione Genetica di un organismo (Gene e differenze tra Genotipo e Fenotipo);</p> <p>Gli Esperimenti di Mendel e le Leggi sull'Ereditarietà dei Caratteri;</p> <p>L'Allele Dominante e Recessivo e il concetto di Omozigosi e di Eterozigosi;</p> <p>La Trasmissione dei Caratteri Ereditari alla Progenie;</p> <p>I Fenomeni Ereditari Complessi (Dominanza Incompleta, Codominanza, Pleiotropia, Poliallelia, Epistasi);</p> <p>La Genetica Molecolare e l'utilizzo del DNA nello studio dell'Informazione Genetica di un individuo;</p> <p>Le differenze tra Mutazioni Cromosomiche e Genomiche e le Patologie ad esse correlate.</p>
<i>Il Corpo Umano</i>	<p>Gli Apparati del Corpo Umano (Sistema Muscolare e Scheletrico, Sistema Nervoso e Sensoriale, Sistema Endocrino, Sistema Immunitario, Apparato Escretore, Apparato Digerente, Apparato Respiratorio, Apparato Circolatorio e Apparato Riproduttore).</p>

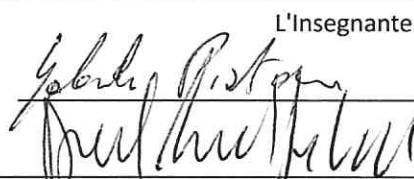
Approfondimenti anche in riferimento all'Educazione civica:

<p>Agenda 2030: Area 2 (Inquinamento Ambientale)</p>	<p>Problematiche di Inquinamento Ambientale nella produzione massiva di acciaio alla Arcelor-Mittal - Taranto (le tipologie di Energia Rinnovabile e Non Rinnovabile, le diverse forme di Inquinamento Ambientale e i principali Fattori Inquinanti, le nuove forme di Energia e il loro Impatto Ambientale, le Emissioni di Gas provenienti dalle attività industriali e i loro effetti sull'ambiente e la salute degli organismi viventi)</p>
--	---

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Uscite didattiche			
Viaggio di istruzione			
Progetti ed iniziative			
Incontri con esperti			

Colico, 08/06/2023

<p align="right">L'Insegnante.</p> 
--

