



Ministero dell'Istruzione e del Merito
ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "J. TORRIANI" - ISTITUTO TECNICO - LICEO SCIENTIFICO
 Via Seminario, 17/19 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 28380
ISTITUTO PROFESSIONALE – Sezione associata "ALA PONZONE CIMINO"
 Via Gerolamo da Cremona, 23 - 26100 CREMONA - Tel. 0372 35179
 E-mail: cris004006@pec.istruzione.it, cris004006@istruzione.it - www.iistorriani.it
 C.F.: 80003100197 – Cod. Mecc.CRIS004006 - Sistema Certificato ISO 9001:2015 CSQA n. IT-144594-83471

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2023/2024

DOCENTE:	Prof. Giovanni Langella
DISCIPLINA:	Scienze naturali (Biologia, chimica, scienze della Terra)
CLASSE:	5B LSA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Biologia – Espressione genica	<ul style="list-style-type: none"> • Acidi nucleici (DNA e RNA) • trascrizione e traduzione • le modalità di controllo dell'espressione genica nei procarioti • le particolarità del patrimonio genetico degli eucarioti • L'importanza del controllo dell'espressione genica • Le modalità di espressione dei geni negli eucarioti • Controllo dell'espressione genica • Le modalità di controllo nei batteri • Sapere elencare i tipi di DNA presenti nel genoma eucariotico
Biotechnologie	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologie del DNA ricombinante • PCR • Le genoteche e il DNA sintetico • Il sequenziamento del genoma • La clonazione e clonaggio genico • Terapia genica • Anticorpi monoclonali produzione di farmaci e vaccini

<p>Chimica – Metabolismo energetico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il metabolismo: catabolismo e anabolismo • Le biomolecole (Carboidrati, lipidi, Proteine) • Enzimologia • Il diverso ruolo svolto dalle principali biomolecole negli organismi viventi. • Respirazione aerobia • Fermentazione • Fotosintesi clorofilliana • Metabolismo carboidrati, lipidi e amminoacidi
<p>Scienze della Terra – La tettonica delle placche</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'interno della Terra • Composizione della crosta • Le caratteristiche dei fondali oceanici • Le dorsali e le fosse oceaniche • L'espansione dei fondali oceanici • La teoria della Tettonica delle placche • Utilizzo delle onde sismiche per indagini indirette all'interno della Terra • Il flusso di calore • Il campo magnetico terrestre e Paleomagnetismo • Le prove dell'espansione dei fondali e la deriva dei continenti • L'ipotesi di moti convettivi all'interno della Terra e le relazioni con i dati raccolti • Il concetto di placche litosferiche ed i margini di placca • La visione globale della Tettonica a zolle • I margini costruttivi, distruttivi, trascorrenti • Fenomeni sismici e vulcanici associati
<p>Scienze della Terra – L'evoluzione del pianeta Terra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Geocronologia e geocronometria • Origine ed evoluzione della terra • La storia della terra divisa in Eoni, Ere e Periodi

	<ul style="list-style-type: none"> • Gli eventi geologici e biologici che hanno caratterizzato la storia del pianeta
Scienze della Terra – Atmosfera e clima	<ul style="list-style-type: none"> • Atmosfera terrestre • Le sfere dell'atmosfera e le loro caratteristiche • La radiazione solare e il bilancio termico della Terra • Temperatura, umidità e pressione atmosferica • La pressione atmosferica e le zone cicloniche e anticicloniche • Gli eventi atmosferici • Il clima
Ed. Civica	<ul style="list-style-type: none"> • Le Dark Biotech • Il cambiamento climatico

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.