



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:	De Luca Laura
DISCIPLINA:	Scienze Naturali
CLASSE:	1 A LSA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Lo studio dei viventi	I livelli di organizzazione della vita. Le caratteristiche dei viventi. La teoria cellulare. L'omeostasi. I viventi sono frutto dell'evoluzione. Classificare i viventi. I virus e le loro caratteristiche. Il metodo scientifico.
Gli ecosistemi del pianeta terra	I biomi terrestri: tundra, foresta boreale, foresta temperata sempreverde, foresta temperata decidua, prateria temperata, deserto freddo, deserto caldo macchia mediterranea foresta spinosa, savana tropicale, foresta decidua tropicale foresta pluviale tropicale. I biomi marini e di acqua dolce. La componente abiotica di un ecosistema: fattori chimici e fisici.
Educazione civica:	Agenda 2030 Impatto antropico nei biomi e sviluppo sostenibile
Le comunità e le loro interazioni	La componente biotica di un ecosistema. I livelli trofici, le reti alimentari. Il flusso dell'energia e il riciclo della materia. I cicli biogeochimici: ciclo dell'acqua, ciclo dell'azoto, ciclo del carbonio, ciclo del fosforo, ciclo dello zolfo.

L'ecologia delle popolazioni	<p>Il ruolo degli organismi all'interno di un ecosistema. Habitat e nicchia ecologica. Evoluzione e stabilità di un ecosistema Struttura e densità delle popolazioni. Studio di una popolazione. Modelli di crescita delle popolazioni: crescita esponenziale e crescita logistica. Strategia di vita. Lo studio delle popolazioni umane. Le interazioni fra le popolazioni di una comunità. Le strategie di difesa e di attacco. La biodiversità.</p>
Le misure e le grandezze	<p>Sistema Internazionale di unità di misura. Notazione scientifica esponenziale, ordini di grandezza Valore vero di una misura, media aritmetica, errore assoluto ed errore relativo, propagazione dell'errore, cifre significative. Grandezze intensive ed estensive: Volume, pressione, densità, massa e peso, temperatura e calore. Calcolo dimensionale</p>
Trasformazioni fisiche e chimiche della materia	<p>La materia e le sue caratteristiche. Sistemi omogenei ed eterogenei. Le sostanze pure e i miscugli. I passaggi di stato. I principali metodi di separazione di miscugli. Trasformazioni fisiche e chimiche. Elementi e composti. La classificazione degli elementi</p>
Le teorie della materia	<p>Leggi ponderali: legge di Lavoisier, legge di Proust, legge di Dalton. Teoria atomica di Dalton. Formule chimiche. Reazioni chimiche e bilanciamento.</p>
La quantità chimica: la mole	<p>La massa degli atomi e delle molecole relativa ed assoluta. Costante di Avogadro e massa molare. Composizione percentuale.</p>
Le particelle dell'atomo	<p>La natura elettrica della materia Le particelle fondamentali dell'atomo. La scoperta dell'elettrone. Modello atomico di Thomson. L'esperimento di Rutherford Modello atomico di Rutherford Numero atomico e numero di massa. Isotopi.</p>

Laboratorio	Norme di sicurezza di laboratorio. Vetreteria e strumenti del laboratorio chimico. Determinazione della densità dei solidi e dei liquidi. Cromatografia su carta di inchiostri. Distillazione di una soluzione di permanganato di potassio. Determinazione della percentuale di cloruro di sodio in una miscela di sale e sabbia. Verifica sperimentale della legge di Lavoisier.
--------------------	---

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