



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 –Sede 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

PROGRAMMA SVOLTO **A.S. 2022/2023**

DOCENTE:	Marina Cavalli
DISCIPLINA:	Scienze Naturali
CLASSE:	5BLSA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO		CONTENUTI
I metabolismo energetico		Il metabolismo: catabolismo e anabolismo. Respirazione aerobia Fermentazione. Fotosintesi clorofilliana. Metabolismo carboidrati, lipidi e amminoacidi.
Il controllo dell'espressione genica		Dal DNA alle proteine. Le modalità di controllo dell'espressione genica nei procarioti. Le particolarità del patrimonio genetico degli eucarioti
La Tettonica delle placche		L'interno della Terra. L'espansione dei fondali oceanici . La teoria della Tettonica a zolle. Le caratteristiche delle onde sismiche e il loro utilizzo in geologia. Le sfere terrestri. Il flusso di calore. Il campo magnetico terrestre e la sua possibile origine. Le caratteristiche dei fondali oceanici. Le prove dell'espansione dei fondali e lo spostamento dei continenti. Le dorsali e le fosse oceaniche. 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
La storia della Terra e la teoria dell'evoluzione		Gli eventi principali geologici e biologici che hanno caratterizzato la storia del pianeta. I dati e le osservazioni

		che hanno portato alla teoria evolutiva. I punti cardini del pensiero darwiniano. La visione attuale dell'evoluzione
Le biotecnologie		Dalle biotecnologie tradizionali alle biotecnologie moderna. Le tecniche dell'ingegneria genetica. Lavorare con il DNA. Le librerie di DNA. Il sequenziamento del DNA. Le biotecnologie in agricoltura e zootecnia. Le biotecnologia in campo medico. Biotecnologia per l'ambiente e biorisanamento
Atmosfera terrestre e i fenomeni meteorologici		Atmosfera terrestre. La radiazione solare e il bilancio termico della Terra. Le sfere dell'atmosfera e le loro particolarità. La pressione atmosferica e i venti. La circolazione generale dell'atmosfera. L'umidità dell'aria e le precipitazioni. Il tempo atmosferico e le perturbazioni cicloniche. L'inquinamento atmosferico e le sue conseguenze. Il clima, elementi e fattori del clima, i cambiamenti climatici nella storia della Terra.
Il modellamento della superficie terrestre		La degradazione meccanica e l'alterazione chimica delle rocce, la forma zio e del suolo. I diversi agenti esogeni e le loro forme di modellamento del territorio I fattori che modellano il territorio le tracce sul territorio dei differenti agenti di modellamento
Percorso di educazione civica. Partecipazione donazione e salute Diritti umani, sviluppo e sottosviluppo, costruzione della pace. Biotecnologie, cambiamenti climatici e sviluppo sostenibile		Agenda 2030 Goal n.13 Lotta contro il cambiamento climatico. Incontro AVIS. L'importanza della donazione volontaria di sangue. Le donne nelle scienze. Il dibattito etico sull'uso delle biotecnologie e l'ingegneria genetica. Incontro con Danilo Zagaria autore del libro "In alto mare - Paperelle, Ecologia, Antropocene". La situazione climatica attuale. Inquinamento atmosferico. Sfruttamento delle materie prime e sviluppo sostenibile. Riciclo e riuso. Green technology. Dissesto idro-geologico. Effetto antropico sul clima.

Firma Docente Marina Cavalli

Data 15 maggio 2023

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