



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:	Anna Maria Cristina Antoniotti
DISCIPLINA:	Scienze Integrate (Biologia)
CLASSE:	2^C MECCANICA

Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Alimentazione	Cultura dell'alimentazione e nutrizione umana. (Programma svolto con il prof. Diego Galli)
Dalla cellula ai geni	Distinzione tra cellula procariote ed eucariote: il DNA (caratteri generali). La cellula eucariote: membrana cellulare e il modello a mosaico fluido, citoplasma, citoscheletro, nucleo e nucleolo, reticolo endoplasmatico rugoso e liscio, apparato di Golgi, mitocondri, ciglia e flagelli, lisosomi, perossisomi, il trasporto di sostanze mediante vescicole. Il vacuolo, i plastidi e la parete cellulare nella cellula vegetale. L'osmosi. Cellula procariote: peculiarità. Batteri e virus a confronto. Riproduzione cellulare degli organismi procarioti e nei virus. La teoria endosimbiontica. Mitosi e meiosi a confronto. Esempio con un organismo $2n=4$. Geni su diversi cromosomi o associati (appaiati cis/trans). Cenni alle mutazioni ed i loro effetti. Introduzione alla genetica mendeliana. Geni dominanti e recessivi, genotipo, fenotipo, linea pura, linea spuria. Generazione parentale P, e figlie F1 e F2. Le tre leggi di Mendel, crossing-over, la frequenza di ricombinazione e il centimorgan. Il reincrocio. Esercizi di genetica ed esempi pratici tra cui i gruppi sanguigni ed il fattore Rh.
Il corpo umano	I cinque sensi e gli organi coinvolti: occhio-vista, orecchio-udito, pelle-tatto, naso-olfatto e bocca e lingua-gusto. Approfondimento legato all'orecchio ed al senso dell'udito. Il sistema nervoso (centrale e periferico: somatico ed autonomo - simpatico e parasimpatico), il neurone, le sinapsi, la sostanza bianca e la sostanza grigia, la pompa sodio/potassio e i neurotrasmettitori. Esempi di attivazione e risposta delle varie componenti del sistema nervoso. L'encefalo (prosencefalo, mesencefalo, romboencefalo), i due emisferi cerebrali (destro e sini-

	stro) e i quattro lobi (frontale, temporale, parietale, occipitale), la memoria e il sonno. I neuroni specchio. Il sistema scheletrico: ossa lunghe, brevi e piatte. Struttura delle ossa lunghe. Le principali ossa del corpo umano. Il sistema muscolare: i tessuti muscolari scheletrico, cardiaco e liscio, le fibre muscolari, i sarcomeri, cenni ai tendini e ai legamenti. I principali muscoli del corpo umano. I muscoli antagonisti. L'apparato tegumentario: l'epidermide e i melanociti, il derma con i vasi sanguigni ed i recettori sensoriali, l'ipoderma e le cellule adipose.
--	--

Firma Docente ANNA MARIA CRISTINA ANTONIOTTI

Data 06/06/2024

Il programma è stato visionato e approvato dai rappresentanti degli studenti della classe in data 6 giugno 2024.