

PROGRAMMA SVOLTO	
MATERIA	SCIENZE NATURALI
CLASSE - SEZIONE	4S
DOCENTE	ERRIGO FRANCESCA

Biologia Molecolare: struttura del DNA, meccanismo di duplicazione del DNA, tipi di RNA, il codice genetico, sintesi proteica: trascrizione e traduzione, mutazioni e loro conseguenze. Plasmidi. Struttura dei virus, ciclo litico e lisogeno dei virus; virus a DNA e a RNA, i retro-virus e trascrittasi inversa.

Fisiologia umana: Strutture comuni a tutti gli animali: i tessuti, organi e apparati. Concetto di omeostasi e feedback positivo e negativo.

Apparato digerente: organizzazione e funzione dell'apparato digerente. Processi di digestione, assorbimento dei nutrienti. Organi del digerente: bocca, faringe, esofago, stomaco, intestino. Digestione chimica operata dai prodotti del fegato e del pancreas.

Sistema nervoso: struttura del sistema nervoso, i neuroni (motori, sensoriali e interneuroni), sistema nervoso centrale, sistema nervoso periferico, la trasmissione dell'impulso, le sinapsi: elettrica e chimica, i neurotrasmettitori (acetilcolina, noradrenalina, serotonina, dopamina, GABA), i neuromodulatori, effetti delle sostanze psicoattive. Midollo spinale e ventricoli cerebrali. La struttura dell'encefalo. La corteccia cerebrale e cenni sul sistema limbico. Le aree del linguaggio, sistema nervoso periferico, il midollo spinale: l'arco riflesso.

Apparato cardiocircolatorio: tipi di circolazione, anatomia del cuore, il ciclo cardiaco, la regolazione del battito cardiaco, l'elettrocardiogramma, i vasi sanguigni, pressione sanguigna e strumenti per la sua misurazione, il sangue e i suoi componenti, gruppi sanguigni e donazione del sangue, il ciclo cardiaco, la regolazione del battito cardiaco.

Sistema immunitario: cenni sul sistema linfatico, meccanismi di difesa: immunità innata, risposta infiammatoria, proteine con funzione di difesa, immunità acquisita, linfociti B e immunità mediata da anticorpi, struttura e funzione degli anticorpi, linfociti T e immunità mediata da cellule, il complesso maggiore di istocompatibilità (MHC), malattie autoimmuni, reazioni allergiche.

Sistema endocrino: ghiandole endocrine e relativi ormoni prodotti

Educazione civica: caratteristiche dei nutrienti, lettura delle etichette alimentari, modello della doppia piramide (alimentare e ambientale), prevenzione delle malattie cardiovascolari, effetti nocivi del fumo

I sottoscritti SARA ORSENIGO e CAMILLA CASTELLETTI studenti della classe 4S dichiarano che in data 21 Maggio 2022 è stato sottoposto alla classe il programma effettivamente svolto di Scienze Naturali.

F.to
SARA ORSENIGO

(Firme autografe sostituite a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del decreto legislativo n.39/1993)

F.to
CAMILLA CASTELLETTI

Erba, 21 Maggio 2022

IL DOCENTE

FRANCESCA ERRIGO

(Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, c. 2 del DLgs n.39/1993)