

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 1 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO		

ANNO SCOLASTICO	2022-2023
CLASSE	2F
MATERIA	SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA E SCIENZE DELLA TERRA)
DOCENTE	GIUSEPPE D'ANNA

ARCHITETTURA DEL CORPO UMANO – Organizzazione del corpo umano in livelli gerarchici. Classificazione e caratteristiche principali dei tessuti animali. L'omeostasi e il meccanismo generale di mantenimento della stabilità interna. Capacità rigenerativa dei tessuti: le cellule staminali. Apparato locomotore: organizzazione anatomica e funzionale dello scheletro e della muscolatura striata scheletrica.

I SISTEMI NERVOSO ED ENDOCRINO – Organizzazione anatomica e funzionale del sistema nervoso. Elettrofisiologia dei neuroni: generazione, propagazione e trasmissione di un impulso nervoso. Il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso periferico. L'arco riflesso spinale. Ormoni: cosa sono e a cosa servono. Principali ghiandole endocrine e meccanismi di regolazione endocrina (asse ipotalamo-ipofisario, regolazione della calcemia, regolazione della glicemia).

LA CIRCOLAZIONE E L'IMMUNITÀ – Composizione e funzioni del sangue. Organizzazione anatomica e funzionale dell'apparato cardiovascolare. Struttura e funzione dei vasi sanguigni. Struttura del cuore. Percorso compiuto dal sangue nell'apparato cardiovascolare. Fasi del ciclo cardiaco. Attività elettrica del cuore. Il sistema linfatico. Organizzazione del sistema immunitario e linee di difesa contro i patogeni. Immunità innata e immunità acquisita. Memoria immunologica attiva e passiva. I vaccini e le vaccinazioni obbligatorie in Italia.

LA RESPIRAZIONE POLMONARE E LA DIGESTIONE – Organizzazione anatomica e funzionale dell'apparato respiratorio. Percorso compiuto dai gas respiratori nel corpo umano. Meccanismo della respirazione polmonare e controllo dell'attività respiratoria. Salute dell'apparato respiratorio: effetti del fumo di tabacco. Laboratorio: creazione di un modello di polmone sano e riproduzione del meccanismo di respirazione polmonare. Organizzazione anatomica e funzionale dell'apparato digerente. Struttura del canale alimentare. Digestione chimica. Fasi della funzione digerente. Salute dell'apparato digerente: celiachia e nutrienti essenziali.

L'EVOLUZIONE DEI VIVENTI – Significato di specie e di evoluzione biologica. Percorso storico delle teorie evolutive (da Aristotele al neodarwinismo). Lamarckismo. Teoria dell'evoluzione per selezione naturale. Origine della variabilità all'interno delle popolazioni. Alberi filogenetici. Prove a favore della teoria evolutiva di Darwin e Wallace.

MINERALI E ROCCE – Struttura della Terra. Cristalli, minerali e loro proprietà. Sistematica dei minerali silicati e non silicati. Ciclo litogenetico. Processo magmatico e rocce ignee. Processo sedimentario e rocce sedimentarie. Processo metamorfico e rocce metamorfiche. Formazione e struttura del suolo.

EVENTUALI ARGOMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA / CURRICOLO DIGITALE TRATTATI

EDUCAZIONE CIVICA: CyberbulliSTOP (Percorso sul tema del bullismo e cyberbullismo).

Menaggio,

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE