


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	2021-2022
CLASSE	4L
MATERIA	SCIENZE NATURALI
DOCENTE	D'ANNA GIUSEPPE MARIO

INTRODUZIONE ALLA GENETICA

Ripasso del ciclo cellulare e dell'organizzazione del ciclo vitale umano. Genetica mendeliana: gli esperimenti di Mendel, teoria mendeliana (studio delle tre leggi e loro applicazioni semplici). Quadrato di Punnett. Alberi genealogici ed ereditarietà di malattie autosomiche dominanti e recessive. Eccezioni alle leggi di Mendel ed eredità legata al sesso.

ARCHITETTURA DEL CORPO UMANO E APPARATO TEGUMENTARIO

I livelli di organizzazione degli organismi pluricellulari; strutture e funzioni dei tessuti animali; gli scambi con l'ambiente esterno e la regolazione interna; la termoregolazione il sistema tegumentario.

IL SISTEMA MUSCOLO-SCHELETRICO

Movimento e locomozione; lo scheletro dei vertebrati; la contrazione muscolare e il movimento.

LA FUNZIONE DIGERENTE

Struttura e funzione dell'apparato digerente; regolazione del glucosio nel sangue; il diabete e la celiachia; il microbiota intestinale.

LA FUNZIONE RESPIRATORIA

Struttura e funzione dell'apparato respiratorio umano; il trasporto dei gas respiratori nel corpo umano; la ventilazione polmonare; respirazione polmonare e salute.

IL SANGUE E L'APPARATO CARDIO-CIRCOLATORIO

Composizione del sangue e circolazione sanguigna; struttura e funzione dell'apparato cardiocircolatorio; struttura e funzione dei vasi sanguigni; struttura e funzione del cuore.

IL SISTEMA IMMUNITARIO

Le linee di difesa del corpo umano; funzionamento dell'immunità innata e dell'immunità acquisita; i vaccini; i disturbi del sistema immunitario.

IL SISTEMA NERVOSO E GLI ORGANI DI SENSO

Struttura e funzioni del sistema nervoso; generazione e trasmissione di un impulso nervoso; il sistema nervoso centrale e il sistema nervoso periferico. Struttura e funzione degli organi di senso.

IL SISTEMA ENDOCRINO


Struttura e funzione del sistema endocrino; ormoni e omeostasi.

L'APPARATO ESCRETORE

L'osmoregolazione e l'escrezione; struttura e funzione dell'apparato escretore; formazione dell'urina.

LA RIPRODUZIONE E LO SVILUPPO EMBRIONALE

Le caratteristiche fisiologiche e anatomiche della riproduzione umana; il ciclo ovarico; lo sviluppo embrionale e le fasi della gravidanza; la contraccezione.

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 2 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 06 maggio 2022	

L'ENERGIA E LA VELOCITÀ DELLE REAZIONI CHIMICHE

Sistema e ambiente. Il calore di reazione. Spontaneità di una reazione. La cinetica chimica. Fattori che influenzano la velocità di reazione. L'energia di attivazione. I catalizzatori.

L'EQUILIBRIO CHIMICO

Reazioni complete e reazioni reversibili (lo stato di equilibrio dinamico). La costante di equilibrio.

ACIDI E BASI

Acidi e basi nella vita quotidiana. Le teorie degli acidi e delle basi. La ionizzazione dell'acqua. Il pH. Gli indicatori. Reazioni acido-base.

REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE ED ELETTROCHIMICA

Riconoscimento e bilanciamento delle reazioni redox. Ossidanti e riducenti. Reazioni di dismutazione. La cella voltaica e lo schema della pila Daniell. La scala dei potenziali di riduzione. L'elettrolisi e la cella elettrolitica.

Menaggio, _____

FIRMA DEGLI ALUNNI

FIRMA DOCENTE
