

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	Versione 21 aprile 2020	

ANNO SCOLASTICO	2019-2020
CLASSE	1G
MATERIA	SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA E SCIENZE DELLA TERRA)
DOCENTE	GIUSEPPE D'ANNA PIERANGELO PIANTANIDA

ARGOMENTI SVOLTI IN AULA

LA VITA E LE SUE MOLECOLE

- Le proprietà fondamentali dei viventi
- I livelli di organizzazione della vita.
- Origine della vita: la teoria della generazione spontanea e la teoria della biogenesi (gli esperimenti di Redi e Pasteur)
- Cenni sulle biomolecole (carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici).

IL MONDO DELLA CELLULA

- Le caratteristiche generali delle cellule e il rapporto superficie-volume.
- La cellula procariotica
- La cellula eucariotica e il confronto tra cellula animale e vegetale.
- I processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi, respirazione cellulare, tipi fermentazione e fotosintesi.
- Cenni di biotecnologie: la produzione di prodotti utili all'uomo mediante l'impiego di microrganismi fermentanti.
- Struttura e funzioni della membrana plasmatica.
- Tipi di trasporto di membrana: trasporto passivo (diffusione semplice, diffusione facilitata e osmosi) e trasporto attivo. Esocitosi ed endocitosi.
- L'effetto dell'osmosi nelle cellule animali e vegetali e significato di ambiente isotonico, ipotonico e ipertonico.
- Generalità sugli organuli cellulari.

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Il fenomeno dell'osmosi osservato mediante immersione di uova di gallina in soluzioni saline a differenti concentrazioni. Osservazione al microscopio del fenomeno osmotico a carico di cellule vegetali trattate con soluzioni saline a differenti concentrazioni.

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 21 aprile 2020	

CENNI DI RIPRODUZIONE CELLULARE E GENETICA

- Tipi di riproduzione: cellulare, sessuata e asessuata.
- Il ciclo cellulare (l'interfase e la fase M).
- Gli stadi della mitosi.

Continua con la didattica a distanza....

ARGOMENTI SVOLTI CON DIDATTICA A DISTANZA

ARGOMENTI	TIPOLOGIA DI INTERAZIONE	APPLICATIVI UTILIZZATI
<ul style="list-style-type: none"> • Gameti, fecondazione e zigote. • Differenza tra cromatina, cromosoma e cromatidio. • Significato di cromosomi omologhi. • La meiosi e il confronto con la mitosi. • Significato di cariotipo diploide e cariotipo aploide. • Il ciclo vitale umano. • Gemelli monovulari e biovulari. • Le principali cause della variabilità genetica (crossing-over, segregazione indipendente dei cromosomi omologhi, fecondazione). • Il dogma centrale della biologia. • Le leggi di Mendel. • Significato di allele, genotipo omozigote ed eterozigote. • Significato di genotipo e fenotipo. • La determinazione del sesso nella specie umana • Le mutazioni somatiche e germinali. • Le mutazioni geniche, cromosomiche e genomiche 	<p>RE e piattaforme didattiche.</p> <p>Videolezioni registrate e videolezioni in diretta.</p>	<p>WeSchool</p> <p>Classroom</p> <p>Meet</p> <p>Screencast-o-matic</p> <p>Pacchetto Microsoft Office</p> <p>Youtube</p>

Sistema di gestione per la Qualità UNI EN ISO 9001:2015	Modulo lavoro	Pagina 3 di 3	I. I. S.S. "E. VANONI" MENAGGIO 
	Allegato ML 2-08 PROGRAMMA SVOLTO	Versione 21 aprile 2020	

<ul style="list-style-type: none"> • Gli errori nella meiosi (aneuploidia) • La trasmissione delle malattie genetiche autosomiche e di quelle legate ai cromosomi sessuali. • Le malattie genetiche dominanti e quelle recessive. • Gli alberi genealogici. • Calcolo della probabilità di trasmissione di una malattia genetica. 	<p>RE e piattaforme didattiche.</p> <p>Videolezioni registrate e videolezioni in diretta.</p>	<p>WeSchool</p> <p>Classroom</p> <p>Meet</p> <p>Screencast-o-matic</p> <p>Pacchetto Microsoft Office</p> <p>Youtube</p>
--	---	---

Menaggio, 10 giugno 2020

I DOCENTI

Giuseppe D'Anna
Pierangelo Piantanida