

PROGRAMMA SVOLTO
E
PIANO DI INTEGRAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI
A.S. 2019/2020

DOCENTE:	Mineri Mariangela
DISCIPLINA:	Biologia
CLASSE:	2C info

Sono state sviluppate le seguenti competenze (integralmente):

- **CS1. raccogliere dati, porli in un contesto coerente di conoscenze ed individuare nell'esame dei fenomeni le variabili essenziali, il relativo ruolo e le reciproche relazioni**
 - **CS2. riconoscere gli aspetti energetici dei vari processi**
 - **CS3. individuare le relazioni tra mondo vivente e non vivente, con riferimento all'intervento umano e valutare l'impatto delle innovazioni tecnologiche in ambito biologico ed ambientale**
- Per ogni Modulo svolto vengono indicati i relativi contenuti affrontati.

MODULO	CONTENUTI
Dalla scoperta della cellula alla classificazione dei viventi	Dalla scoperta della cellula alla teoria cellulare, Robert Hooke, Leeuwenhoek, Schwann, Virchow, e la teoria cellulare, livelli di organizzazione dei viventi, la biosfera, ecosistema. Definizione di ecosistema, comunità, popolazione, specie, organismo, apparato, organo, tessuto, cellula, biomolecole, caratteristiche dei viventi, differenze tra cellule procarioti ed eucarioti, definizione autotrofo ed eterotrofo, produttore, consumatore, decompositore e detritivoro, organizzazione, fotosintesi e chemiosintesi, remineralizzazione. La classificazione dei vivente secondo Linneo, Wittaker in 5 regni e la classificazione in 3 domini e 6 regni. Archeobatteri ed Eubatteri, batteri utili e dannosi. Il regno dei protisti, classificazione dei protozoi, alghe unicellulari e pluricellulari. Il Regno dei Funghi, le muffe, Fleming e la scoperta della penicillina, i lieviti e la fermentazione alcolica, il regno delle piante e degli animali, caratteristiche generali. I virus, caratteri generali, il batteriofago, la riproduzione del batteriofago, ciclo litico e lisogeno, HIV e AIDS, Herpes virus.
Le molecole dei viventi	L'acqua, bilancio idrico, macroelementi, monomeri e polimeri. Reazione di condensazione e idrolisi, le principali classi di biomolecole e le kcal fornite, glucidi, funzioni e classificazione. Monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi. Lipidi, funzioni, caratteristiche generali, acidi grassi saturi e insaturi, trigliceridi fare la loro digestione. Trigliceridi, cere, glicolipidi, fosfolipidi, steroidi il colesterolo, HDL, LDL. Proteine, funzioni, fabbisogno. Struttura delle proteine, denaturazione, enzimi, valore biologico. Acidi nucleici. Vitamine, ATP
La sintesi proteica	duplicazione del DNA, sintesi proteica, fase di trascrizione e traduzione, il codice genetico. I 3 diversi tipi di RNA e le loro funzioni, le mutazioni
La cellula	Cellula procariote ed eucariote, cellula animale e vegetale, struttura e funzione degli organuli della cellula eucariote, citoplasma, citoscheletro, ribosomi, ciglia e flagelli, reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, apparato di Golgi, lisosomi, mitocondrio, cloroplasto, respirazione e fotosintesi, teoria endosimbiontica, vacuolo, parete cellulare, nucleo e nucleolo, membrana cellulare. Trasporto attivo e passivo, l'osmosi, trasporto mediato da vescicole, esocitosi ed endocitosi.

Divisione cellulare	Definizioni di aploide diploide, gonadi e gameti, fecondazione, zigote, cellule somatiche e germinali, cromosomi omologhi e cromatidi fratelli, cromatina e cromosomi. Autosomi e cromosomi sessuali, il cariotipo, funzioni della mitosi e della meiosi, ciclo cellulare, la mitosi e le sue fasi, la meiosi, fasi della meiosi, crossing-over. Riproduzione sessuata e asessuata a confronto. La riproduzione vegetativa nelle piante e altre forme di riproduzione asessuata negli animali. La scissione binaria nei batteri.
Genetica	Definizione di linee pure, autofecondazione o fecondazione incrociata, genotipo, fenotipo, alleli e geni, omozigote dominante e recessivo, eterozigote. Le tre leggi di Mendel. L'albinismo e le malattie genetiche autosomiche.

Il programma svolto è stato visionato ed approvato dai rappresentanti degli studenti della classe.

Tutte le competenze dichiarate nella programmazione iniziale sono state sviluppate

Data: 8 giugno 2020