

 <p>Liceo Scientifico e Classico Ettore Majorana Desio</p>	<p>PROGRAMMA SVOLTO</p>	<p>MD 01 05 r0 Del 1 settembre 2018 Pagina 1 di 2</p>
---	-------------------------	---

a.s.	<b>2021-22</b>	Prof.	<b><u>Massimo Aleo</u></b>
classe	<b><u>3F</u></b>	materia	<b><u>Scienze Naturali</u></b>

Libri di testo	<p>M. Hoefnagels: <b>Biologia indagine sulla vita. Basi molecolari della vita, evoluzione e corpo umano.</b></p>
----------------	--

Programma svolto
<p>Ripasso della struttura della cellula e degli organelli citoplasmatici. Ripasso del processo mitotico e meiotico.</p> <p><b>Genetica classica e molecolare</b>          Alleli e cromosomi. Prima, seconda e terza legge di Mendel. Concatenazione genica. Ereditarietà legata al sesso. Dominanza incompleta, codominanza, poliallelia. Espressività variabile e pleiotropia. Analisi degli alberi genealogici.          Esperimento di Griffith, Esperimento di Avery. Esperimento di Hershey e Chase. Le regole di Chargaff. Esperimento di Wilkins e Franklin. Il modello a doppia elica del DNA di Watson e Crick.          Duplicazione del DNA. Telomeri e telomerasi.          Ipotesi un gene, un enzima. Trascrizione del DNA.          Traduzione del DNA. Codice genetico e le sue caratteristiche.          Le mutazioni puntiformi. Le mutazioni del numero e della struttura dei cromosomi. Cause delle mutazioni. Malattie medeliane dovute inserzioni e delezioni. Malattie dovute aneuploidie.          Struttura generale dei virus e meccanismo riproduttivo. Riproduzione dei batteriofagi: ciclo litico e lisogeno. Tipi di trasferimento genico orizzontale nei procarioti. Plasmidi e trasposomi (cenni).          Operoni inducibili. Operoni reprimibili. Struttura del genoma eucariotico. Processamento del mRNA.          Regolazione genica negli eucarioti: regolazione pre-trascrizionale, post-trascrizionale, post-traduzionale.          Ciclo cellulare e genetica dei tumori. Trattamenti antitumorali. Cenni sull'azione dei farmaci biotecnologici e sulla terapia genica.</p> <p><b>Forze che agiscono sull'evoluzione</b>          Adattamenti. Selezione naturale. Concetto di fitness. Equilibrio di Hardy-Weinberg.          Selezione direzionale, divergente e stabilizzante. Polimorfismo bilanciato. Tipi di selezione sessuale. Meccanismi della deriva genetica. Barriere riproduttive. Tipi di speciazione.</p> <p><b>Anatomia e fisiologia</b>          Livelli di organizzazione cellulare. Tessuto epiteliale. Tessuto connettivo. Tessuto muscolare. Tessuto nervoso. Omeostasi e feedback negativo.          Tipi di scheletro negli animali. Le ossa. Regolazione del calcio.          Cenni sulle articolazioni. Il sistema muscolare. Morfologia macroscopica e microscopica del muscolo striato. Meccanismo molecolare della contrazione muscolare.          Gli ormoni e le ghiandole endocrine. Interazione col sistema nervoso. Classificazione degli ormoni. Ipofisi e ipotalamo. Adeno ipofisi e neuroipofisi. Regolazione dell'ipotalamo. Tiroide paratiroidi.          Vitamina D. Le ghiandole surrenali. Pancreas e ormoni sessuali.</p>

Data	Firma del docente
------	-------------------



Liceo Scientifico  
e Classico  
Ettore Majorana  
Desio

PROGRAMMA SVOLTO

MD 01 05  
r0  
Del 1 settembre 2018  
Pagina 2 di 2

Desio, 8 giugno 2022

Firmato elettronicamente dai  
rappresentanti di classe degli studenti

Aleo Massimo  
Firmato con firma elettronica avanzata