



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2019/20
CLASSE:	4°As
DISCIPLINA:	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO SANITARIO
DOCENTE:	Macchiarella Anna Maria
TESTO IN USO:	Helena Curtis N.Sue Barnes- Il nuovo Invito alla biologia blu-Zanichelli Maria G: Fiorin-Biologia e microbiologia ambientale e sanitaria-Zanichelli

PROGRAMMA DETTAGLIATO (IN PRESENZA)

GENETICA

Leggi di Mendel:

- Legge della segregazione: conseguenze della segregazione, trasmissione dei caratteri umani, determinazione del genotipo dei discendenti, testcross. Impostazione di un quadrato di Punnett relativo a due caratteri.
- Legge dell'assortimento indipendente.

Malattie genetiche umane:

- Malattie autosomiche causate da un allele recessivo: PKU, , anemia falciforme, anemia mediterranea, albinismo.
- Malattie autosomiche causate da un allele dominante: Corea di Huntington, nanismo acondroplastico.

Genetica classica:

- Mutazioni
- Dominanza incompleta e codominanza
- Allelia multipla
- Interazione tra alleli di due geni
- Eredità poligenica
- Pleiotropia
- Geni e ambiente

Geni e cromosomi:

- Esistenza concreta del gene
- Determinazione del sesso
- Geni portati dai cromosomi sessuali
- Malattie genetiche legate ai cromosomi sessuali: daltonismo, emofilia, distrofia muscolare di Duchenne



MORFOLOGIA E STRUTTURA DEI PROCARIOTI

Forme e dimensioni dei batteri

Strutture e funzioni delle cellule procariotiche:

- Struttura di rivestimento: membrana plasmatica, parete cellulare dei gram positivi e dei gram negativi, capsula, strato mucoso e strato S.
- Appendici filiformi: flagelli, fimbrie e pili
- Strutture interne: citoplasma, materiale nucleare, ribosomi, inclusioni citoplasmatiche
- Endospore: caratteristiche strutturali e resistenza, sporulazione e germinazione

Particolarità degli Archea

COLTURE BATTERICHE

Fattori alla base della crescita microbica:

- Fabbisogno energetico
- Fabbisogno nutritivo

Adattamenti ambientali:

- Temperatura
- Concentrazione dei soluti e osmosi
- Richiesta di ossigeno
- pH del mezzo di crescita

Crescita microbica:

- crescita delle popolazioni batteriche
- modello cinetico: la curva di crescita
- crescita sincrona

Coltivazione a livello industriale:

- selezione dei ceppi
- crescita nel fermentatore

CONTROLLO DELLA CRESCITA MICROBICA

Finalità del controllo

Scelta dei metodi di controllo:

- Metodi fisici: alte e basse temperature, radiazioni
- Metodi chimici: definizione di tossicità selettiva, meccanismo d'azione dei chemioterapici, disinfettanti antisettici, antimicrobici
- Antibiotici: meccanismo d'azione, resistenza batterica agli antibiotici

**PROGRAMMA DETTAGLIATO (A DISTANZA)****I VIRUS**

- Architettura dei virus
- Ciclo riproduttivo: adsorbimento, penetrazione, rilascio delle particelle virali.
- Persistenza dei virus nelle cellule ospiti

Il Docente

Anna Maria Macchiarella

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)