



PROGRAMMA SVOLTO DAL DOCENTE DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO:	2020-2021
CLASSE:	III CS
DISCIPLINA:	Anatomia e laboratorio di Anatomia
DOCENTE:	Pierri Fausto/Minelli Rita
TESTO IN USO:	Il corpo umano – ed. Zanichelli

PROGRAMMA CURRICOLARE SVOLTO

Componenti chimici della materia vivente: Acqua, Zuccheri, Lipidi, Proteine, Acidi nucleici
ATP

La cellula: La teoria cellulare.

Cellula procariote ed eucariote a confronto.

Il nucleo.

Organuli cellulari descrizione e funzionalità.

Differenze tra cellula animale e vegetale.

La membrana cellulare: Struttura e funzioni della membrana cellulare.

Trasporto passivo e attivo.

Metabolismo cellulare: Autotrofi

Eterotrofi

Enzimi

ATP

Il ciclo cellulare: Autotrofi

Eterotrofi

Enzimi

ATP

Ambienti ed ecosistemi: Fattori biotici e abiotici di un ambiente.

Catene e reti alimentari.

Flusso di energia tra i livelli trofici.

Interazioni tra gli organismi.

Attività antropica e influenza sull'ambiente

Mitosi e meiosi

La genetica di Mendel e le sue leggi.



PROGRAMMA di LABORATORIO

Norme di sicurezza, segnaletica, pittogrammi.
 Rischio biologico e comportamento nelle procedure di laboratorio.
 Microscopio ottico composto (MOC): struttura; definizione di potere di risoluzione e capacità di ingrandimento; confronto con il potere di ingrandimento dell'occhio umano.
 Definizione di apertura numerica e distanza di lavoro.
 Classificazione ed uso dei vari tipi di microscopio.
 Regole per un corretto uso e manutenzione del MOC.
 Laboratorio: Esercitazione con lo stereo-microscopio e osservazione macro invertebrati del suolo.
 Tecnica di preparazione di vetrini a fresco anche con colorazione semplice (blu di metilene) e osservazione di tessuti vegetali (osservazione delle caratteristiche morfologiche delle cellule).
 Osservazione di cellule di lievito in gemmazione.
 Osservazione di alcuni preparati da Atlante di Botanica dell'Università di Torino.
 Introduzione allo studio della Microbiologia.
 Concetto di sterilità.
 I batteri utili e quelli patogeni.
 Strumenti e sistemi di sterilizzazione:
 stufa e sterilizzazione a calore secco;
 flambatura e becco Bunsen, utilizzo di aghi e anse;
 autoclave e sterilizzazione a calore umido; la tyndalizzazione.
 Sterilizzazione mediante membrane filtranti.
 Sterilizzazione mediante mezzi fisici (raggi X, gamma e UV) e mezzi chimici (sostanze battericide); batteriostatici.
 Simboli e unità di misura del Sistema internazionale che vengono maggiormente usati nel laboratorio di Biologia/Microbiologia; dalle cellule alle molecole.
 Generalità sui terreni di coltura: composizione di un terreno minimale; terreni liquidi e terreni agarizzati.
 Classificazione dei terreni di coltura: t. per la conta batterica, di identificazione, selettivi, di mantenimento, differenziali, arricchiti o di arricchimento.
 Tecnica di preparazione dei terreni di coltura. Preparazione di un terreno generico (PCA) per la valutazione della qualità dell'aria



NOTA a proposito del PCTO

In quanto referente del percorso PCTO, insieme ai ragazzi abbiamo ideato un piccolo progetto che è stato inserito nella sezione “esperienza” sulla piattaforma Scuola&territorio. Di seguito il lavoro svolto.

Descrizione

L'eredità di **Mendel** nella scoperta e prevenzione delle malattie genetiche. La genetica **mendeliana** ha un grande significato per la specie umana: molte patologie sono dovute ad alleli anormali, recessivi o dominanti, di geni localizzati sugli autosomi ovvero tutti i cromosomi ad esclusione di quelli sessuali.

Tipologia del lavoro da svolgere.

12 h di teoria su mitosi e meiosi nelle cellule eucariotiche, divisione e riproduzione cellulare, cosa sono e come sono fatte le cellule, Mendel e la genetica classica, eccezioni alle leggi di Mendel, malattie genetiche

10 h lavoro di gruppo

8 h da dedicare all'esposizione per singoli gruppi

Durata

30h

Competenze

Analizzare e illustrare come avvengono la divisione e la riproduzione della cellula.

Spiegare i meccanismi che regolano la mitosi e la meiosi ed essere in grado di metterli a confronto.

Analizzare le basi della genetica e descrivere le tre leggi di Mendel

Saper utilizzare con sufficiente destrezza e in modo consapevole, le tecnologie digitali per la nostra informazione, la nostra comunicazione, lo studio, il lavoro, il tempo libero.

Il lavoro svolto sarà valutato.

Il Docente

(firma autografa sostituita a mezzo stampa)