



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto di Istruzione Secondaria Superiore
"Alessandro Greppi"

Via dei Mille 27 – 23876 Monticello B.za (LC)
www.istitutogreppi.edu.it



436254

Programma svolto a.s. 2024/2025

Classe 3SC

Materia: Scienze Naturali

Professoressa: M. Viganò

Libri di testo adottati

Libro di testo: 1 (da anno precedente)- "Invito alla Biologia.blu"-Dagli organismi alle cellule.
H.Curtis-N.S.Barnes-Valitutti-Tifi-Gentile. ZANICHELLI

Libro di testo: 2 "- "Biologia, indagine sulla vita"- Anatomia e fisiologia degli organismi"
Mariëlle Hoefnagels- Mondadori Scuola

Da libro 1

A10: La divisione e la riproduzione cellulare (già svolto nel precedente anno-ripresa)

La divisione e la riproduzione cellulare nei procarioti e negli eucarioti

La mitosi nelle cellule eucariotiche

La meiosi e la riproduzione sessuata

Il cariotipo e gli errori nella meiosi

A6: Mendel e la genetica classica

Gregor Mendel e il metodo scientifico

Le leggi di Mendel

Gli sviluppi della genetica

Da libro 2

ANATOMIA E FISIOLOGIA UMANA

Capitolo 19 – Dalle cellule ai sistemi e agli apparati

L'organizzazione gerarchica all'interno del corpo

I tipi di tessuto che formano il corpo degli animali

I sistemi e gli apparati presenti nel corpo umano

I meccanismi di interazione tra apparati e sistemi diversi

Capitolo 21 – L'apparato cardiovascolare (flipped classroom)

L'apparato cardiovascolare nei diversi tipi di animali

Il processo della circolazione sanguigna

I tipi di vasi sanguigni e la struttura del cuore

Le cellule cardiache e il ciclo cardiaco

La pressione sanguigna e i meccanismi di vasocostrizione e vasodilatazione

I componenti del sangue e la produzione degli eritrociti e dei leucociti
Principali patologie dell'apparato cardiovascolare

Capitolo 23 – L'apparato digerente

Energia e nutrienti
L'apparato digerente del corpo umano
Struttura e funzioni degli organi dell'apparato digerente umano
La bocca e lo stomaco
L'intestino e gli organi accessori
Il controllo nervoso e ormonale
La dieta e il peso corporeo

Capitolo 25 – Il sistema linfatico e l'immunità

Sistema linfatico, circolazione e immunità
Il sistema immunitario difende il corpo
L' Immunità innata, prima linea di difesa e processo infiammatorio
Immunità adattativa, ruolo dei linfociti B e T e meccanismi di azione degli anticorpi
Risposta immunitaria primaria e secondaria
Meccanismi di azione e tipologie di vaccini
Malattie autoimmuni, immunodeficienze e allergie

Capitolo 26 – Il sistema endocrino e la regolazione ormonale (flipped classroom)

Funzioni dell'ipotalamo e dell'ipofisi e ormoni prodotti
Ormoni che regolano il metabolismo e strutture che li producono
Ormoni che regolano le risposte agli stimoli e strutture che li producono
Ormoni che controllano la riproduzione e strutture che li producono
Principali patologie endocrine

Capitolo 27 – La riproduzione e lo sviluppo (flipped classroom)

Strutture e funzioni dell'apparato riproduttore femminile umano
Meccanismi di funzionamento dei metodi contraccettivi
Principali patologie dell'apparato riproduttore femminile
Malattie a trasmissione sessuale

Capitolo 28 – Il sistema nervoso

Funzioni e componenti del sistema nervoso
I neuroni
Le cellule gliali
Il Potenziale elettrico dei neuroni
La trasmissione dell'impulso nervoso
La propagazione saltatoria
Le sinapsi e i neurotrasmettitori
I nervi e il sistema nervoso periferico
Il midollo spinale e il sistema nervoso periferico
l'Encefalo umano
Le principali malattie del sistema nervoso (in collaborazione con il dipartimento di scienze umane e in preparazione alle Olimpiadi di Neuroscienze)

Monticello Brianza, 30/05/2025

Le studentesse rappresentanti:

L' insegnante:

Giovenzana Irene _____

Grande Matilde _____