



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: bops02000d@istruzione.it

PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI SVOLTO

CLASSE 2 SEZ. C a. s. 2023/2024

DOCENTE: Federica Petrelli

Libri di testo:

H.Curtis, N.Sue Barnes, A. Schnek, A. Massarini, Il nuovo invito alla biologia.blu. La cellula e l'evoluzione dei viventi. Terza edizione. Zanichelli

Curtis, N.Sue Barnes, A. Schnek, A. Massarini, Il nuovo invito alla biologia.blu. Il corpo umano. Terza edizione, Zanichelli

1- Nucleo fondante: BIOLOGIA E STUDIO DELLA VITA	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Organizzazione della vita e caratteristiche dei viventi. Classificazione organismi viventi: i regni	2
Le declinazioni della biologia	1
L'acqua e le sue caratteristiche e importanza per la vita	3
Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione. Restituzione verifica	2
Ore totali	8
2- Nucleo fondante: CHIMICA DEL CARBONIO E BIOMOLECOLE	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Cenni di chimica del carbonio	1
Caratteristiche generali delle biomolecole e gruppi funzionali	1
Carboidrati	3
Lipidi	1
Proteine	2
Acidi nucleici e ATP	1
Apparato digerente: anatomia e processo digestivo	4
Riconoscimento dei carboidrati (laboratorio)	1
Caratteristiche dei lipidi (laboratorio)	1
Riconoscimento di proteine, funzioni enzimatiche (laboratorio)	1
Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione. Restituzione verifiche	4
Ore totali	20
3- Nucleo fondante: LA CELLULA	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Microscopio: cenni storici, tipologie ed esercitazioni al microscopio	4
Cellula procariote ed eucariote	2
Cellula animale e vegetale: organuli cellulari	3

Trasporto di membrana	2
Osmosi e diffusione (laboratorio)	1
Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione	2
Ore totali	14
4- Nucleo fondante: FOTOSINTESI E RESPIRAZIONE CELLULARE	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Energia, ATP, enzimi	2
Fotosintesi e fermentazione	2
Respirazione cellulare	2
Osservazione di tessuti vegetali e di cloroplasti al microscopio e cromatografia di pigmenti (laboratorio e scheda di laboratorio)	1
Realizzazione di un erbario	1
Fermentazione (attività di laboratorio)	1
Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti a lezione e loro correzione	3
Ore totali	12
5- Nucleo fondante: RIPRODUZIONE CELLULARE	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Mitosi e meiosi: studio e confronto	4
Riproduzione asessuata e sessuata: vantaggi e svantaggi	1
Apparato riproduttore maschile e femminile: anatomia, fisiologia e controllo ormonale. Fecondazione.	4
Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione	2
Estrazione del DNA da una poltiglia di frutta (laboratorio e scheda operativa)	1
Osservazione di mitosi in apice radicale di cipolla (laboratorio e scheda operativa)	1
Ore totali	13
6- Nucleo fondante: GENETICA MENDELIANA	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Mendel ed excursus storico sulla genetica	1
Leggi mendeliane, quadrato di Punnet	2
Codominanza, poliallelia, dominanza incompleta, pleiotropia, eredità poligenica	1
Malattie genetiche autosomiche ed eterosomiche	1
Verifiche orali ed esercitazioni sugli argomenti proposti a lezione e loro correzione	2
Ore totali	7
7- NUCLEO FONDANTE: ARCHITETTURA DEL CORPO UMANO	
Architettura del corpo umano, principali tipologie di tessuto	1
Omeostasi	1
Ore totali	2

***comprenditive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche**

Bologna, li 1 giugno 2024

FIRMA DEL DOCENTE
