



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. M SCIENZE APPLICATE a. s. 2022/2023

DOCENTE: Federica Petrelli

Libro di testo: Il Campbell, Corso di biologia. Primo biennio. Taylor, Simon, Dickey, Hogan, Reece. Pearson

Il Campbell, Corso di biologia. Secondo biennio. Taylor, Simon, Dickey, Hogan, Reece. Pearson

1- Nucleo fondante: BIOLOGIA E STUDIO DELLA VITA	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Metodo scientifico	2
Organizzazione della vita e caratteristiche dei viventi. Classificazione organismi viventi: i regni	5
L'acqua e le sue caratteristiche e importanza per la vita	2
Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione. Restituzione verifica	3
Ore totali	12
2- Nucleo fondante: CHIMICA DEL CARBONIO E BIOMOLECOLE	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Cenni di chimica inorganica e chimica del carbonio	1
Caratteristiche generali delle biomolecole e gruppi funzionali	2
Carboidrati	4
Lipidi	2
Proteine	2
Acidi nucleici e ATP	1
Apparato digerente: anatomia e processo digestivo	8
Riconoscimento dei carboidrati (teoria, laboratorio e stesura relazione)	3
Riconoscimento delle proteine e dell'attività enzimatica (teoria e laboratorio)	2
Caratteristiche dei lipidi (teoria e laboratorio)	2
Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione. Restituzione verifiche	4
Ore totali	31
3- Nucleo fondante: LA CELLULA	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Microscopio: cenni storici e varie tipologie	2
Cellula procariote ed eucariote	4
Cellula animale e vegetale: organuli cellulari	4
Trasporto di membrana	4
Osmosi e diffusione (laboratorio)	2
Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione	2

	Ore totali	18
4- Nucleo fondante: FOTOSINTESI E RESPIRAZIONE CELLULARE		
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato		*Ore dedicate ad ogni argomento
Energia, ATP, enzimi		3
Fotosintesi e fermentazione		3
Respirazione cellulare		3
Osservazione di tessuti vegetali e di cloroplasti al microscopio e cromatografia di pigmenti (laboratorio e stesura della relazione)		2
Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti a lezione e loro correzione		2
	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		8
Riproduzione asessuata e sessuata: vantaggi e svantaggi		3
Apparato riproduttore maschile e femminile: anatomia, fisiologia e controllo ormonale. Gravidanza.		6
Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione		3
Estrazione del DNA da una poltiglia di frutta (laboratorio)		1
Osservazione di mitosi in apice radicale di cipolla (laboratorio e stesura in classe delle relazione)		2
	Ore totali	23
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		3
Codominanza, poliallelia, dominanza incompleta, pleiotropia, eredità poligenica		2
Malattie genetiche autosomiche ed eterosomiche		1
Verifiche orali ed esercitazioni sugli argomenti proposti a lezione e loro correzione		2
	Ore totali	9
7-Nucleo fondante: EVOLUZIONE		
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato		*Ore dedicate ad ogni argomento
Storia della Terra e nascita della vita		2
Teorie evolutive: Lamarck e Darwin		1
Prove a favore dell'evoluzione		1
	Ore totali	4

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

Bologna, li 3 giugno 2023

FIRMA DEL DOCENTE

