



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. 2022/2023

DOCENTE: Federica Petrelli

Libri di testo:

Il Campbell, Corso di biologia. Primo biennio. Taylor, Simon, Dickej, Hogan, Reece. Pearson

Il Campbell, Corso di biologia. Secondo biennio. Taylot, Simon, Dickej, 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 | 1 |
| Organizzazione della vita e caratteristiche dei viventi. Classificazione organismi viventi: i regni | 3 |
| L'acqua e le sue caratteristiche e importanza per la vita | 3 |
| Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione. Restituzione verifica | 3 |
| Ore totali | 10 |
| 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 | 3 |
| Lipidi | 2 |
| Proteine | 2 |
| Acidi nucleici e ATP | 1 |
| Apparato digerente: anatomia e processo digestivo | 4 |
| Riconoscimento dei carboidrati (teoria, laboratorio) | 2 |
| 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 | 23 |
| 3- Nucleo fondante: LA CELLULA | |
| Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato | * Ore dedicate ad ogni argomento |
| Microscopio: cenni storici e varie tipologie | 1 |
| Cellula procariote ed eucariote | 3 |
| Cellula animale e vegetale: organuli cellulari | 3 |
| Trasporto di membrana | 3 |
| Osmosi e diffusione (laboratorio) | 1 |

| | |
|--|--|
| Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione | 2 |
| Ore totali | 13 |
| 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 | 4 |
| Respirazione cellulare | 2 |
| 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 | 3 |
| Ore totali | 13 |
| 5- Nucleo fondante: RIPRODUZIONE CELLULARE | |
| Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato | *Ore dedicate ad ogni argomento |
| Mitosi e meiosi: studio e confronto | 6 |
| Riproduzione asessuata e sessuata: vantaggi e svantaggi | 1 |
| Apparato riproduttore maschile e femminile: anatomia, fisiologia e controllo ormonale. Gravidanza. ITS e metodi contraccettivi | 6 |
| Verifiche ed esercitazioni sugli argomenti proposti e loro correzione | 3 |
| Estrazione del DNA da una poltiglia di frutta (laboratorio e stesura della relazione) | 2 |
| Osservazione di mitosi in apice radicale di cipolla (laboratorio) | 1 |
| Ore totali | 19 |
| 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 | 4 |
| Ore totali | 9 |

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

Bologna, li 3 giugno 2023

FIRMA DEL DOCENTE

.....