

	 Istituto di Istruzione Superiore “Vincenzo Benini” MELEGNANO
<b>PROGRAMMI FINALI</b>	

ANNO SCOLASTICO 2023/24  
 DOCENTE Carmen Capelli  
 DISCIPLINA Scienze Naturali  
 CLASSE 3 SEZ L INDIRIZZO LSU  
 PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI A.S. 2023-2024

Libri di testo adottati

Curtis et al. “ INVITO ALLA BIOLOGIA AZZURRO: DALLE CELLULE AGLI ORGANISMI VOL 1”, Zanichelli

Curtis et al. “ INVITO ALLA BIOLOGIA AZZURRO: DALLA GENETICA AL CORPO UMANO VOL 2”, Zanichelli

Tottola et al. “Chimica per noi, linea verde” secondo biennio, Mondadori scuola

#### CHIMICA

1. Mole
2. Struttura dell’atomo
  - a. modello atomico di Thomson e Rutherford
  - b. spettri di emissione, costante di Plank
  - c. modello atomico di Bohr e la configurazione elettronica
  - d. decadimento radioattivo alfa, beta meno e gamma
  - e. tempo di dimezzamento

#### BIOLOGIA

1. Evoluzione biologica
  - a. La storia e l’evoluzione degli esseri viventi
  - b. fissismo ed evoluzionismo, Cuvier e Lamarck
  - c. importanza della geologia: Hutton e Lyell
  - d. la nascita dell’evoluzionismo moderno: la teoria di Darwin: osservazioni e prove e. classificazione binomia
2. Fisiologia cellulare
  - a. passaggio di sostanze attraverso la membrana cellulare
    - i. trasporto attivo e passivo
    - ii. osmosi iii. eso ed endocitosi
3. Divisione cellulare e ciclo cellulare
  - a. mitosi: eventi che contraddistinguono le diverse fasi, ciclo cellulare e sua regolazione
  - b. meiosi: fasi, crossing over, oogenesi e spermatogenesi umane
  - c. cariotipo e non disgiunzione meiotica
  - d. mutazioni cromosomiche
4. Leggi di Mendel
  - a. concetto di gene
  - b. le leggi di Mendel, genotipo e fenotipo
  - c. alberi genealogici e quadrati di Punnett

	 Istituto di Istruzione Superiore “Vincenzo Benini” MELEGNANO
	<b>PROGRAMMI FINALI</b>

d. trasmissione dei caratteri ereditari

i. malattie genetiche: recessive e dominanti, legate al sesso

ii. codominanza, dominanza incompleta, alleli multipli e gruppo ABO

5. modello del DNA e concetto di duplicazione semiconservativa

**ATTIVITÀ PRATICHE/USCITE DIDATTICHE:**

1. Preparazione di soluzione a molarità nota
2. Preparazione di vetrini vegetali e osservazione al microscopio dell'osmosi
3. Laboratorio virtuale a casa: osservazioni di mitosi e meiosi al microscopio
4. Laboratorio virtuale a casa: saggi alla fiamma
5. Laboratorio di biologia molecolare presso università di Milano (CUSMIBIO) ‘analisi cromosomiche’
6. Lavoro di gruppo: produzione di un podcast per il Darwin Day su evolucionismo e creazionismo (Ed civica)

Melegnano, 30/5/2024

Firme alunni/e

Laura Mapelli

Elektra Todaro

firma docente

Carmen Capelli

