

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "GRAMSCI-AMALDI"**

**CARBONIA A.S. 2023-2024**

**Programmazione di Scienze Naturali, Chimiche e Biologiche**

**Classe:** 2<sup>^</sup>CLSP

**Docente:** Alessia Manca

**Libro di testo:**

Nuova biologia Blu 2ED. (LA) - La Biosfera, La cellula e i viventi PLUS (LDM) -

Zanichelli Editore Chimica: Concetti e modelli 3ED. (LDM) - Dalla materia all'atomo -

Zanichelli Editore

**Modulo di Biologia**

**A. La cellula**

**1. La biologia : esplorare la vita**

- Che cosa chiamiamo vita?
- La vita: organizzata in livelli e stratificata
- Il metodo sperimentale: la base della ricerca scientifica
- Abiogenesi e biogenesi
- Le fasi del metodo sperimentale
- L'ordine di grandezza nel mondo microscopico

**2. Dalla chimica della vita alle molecole della vita**

- La vita dipende dall'acqua

- Di cosa siamo fatti?
- I carboidrati: la nostra principale fonte di energia
- Le proteine: i tuttfare della cellula
- Gli acidi nucleici: il progetto e la sua realizzazione
- I lipidi: una riserva di energia e non solo

### **3. Alla base della vita: La cellula**

- La cellula è il mattone della vita
- Una grande varietà di forme e dimensioni
- Ogni cellula ha un confine: la membrana cellulare
- Cellule procariotiche ed eucariotiche
- La cellula eucariotica animale
- La cellula eucariotica vegetale
- Il citoscheletro: sostegno, movimento e trasporto
- I meccanismi di trasporto attraverso la membrana

### **4. La riproduzione di cellule e organismi**

- La divisione cellulare trasmette il genoma
- Il ciclo cellulare
- Mitosi: la divisione del genoma
- La riproduzione sessuale
- Meiosi: la formazione dei gameti
- Perché la riproduzione sessuale?

## **5. I meccanismi dell'ereditarietà**

- Nasce la genetica: gli esperimenti di Mendel
- Le leggi di Mendel
- La riscoperta di Mendel

## **6. L'evoluzione dei viventi**

- Le prove dell'evoluzione
- Dal creazionismo alla prime teorie evoluzionistiche
- L'evoluzionismo secondo Darwin

## **7. La biodiversità animale**

- Il regno *Animalia*: il più ricco di specie
- La biodiversità tra gli animali

**Carbonia, 30/05/2024**

**La Docente**  
Alessia Manca