



## PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

**DOCENTE**  
**Tudico Giulia**

**MATERIA**  
**Biologia**

**CLASSE**  
**2EL4**

- **Unità e diversità degli organismi viventi.**
  - I metodi di base della Biologia, la teoria cellulare.
  - Classificazione degli organismi viventi nei 5 Regni.
  - Batteri e virus
  - Concetto e importanza della Biodiversità.
  - Il corpo umano come sistema complesso: omeostasi e stato di salute
  - Livelli organizzativi: dalla cellula, ai tessuti, agli organi, ai sistemi e apparati
- **Unità strutturale funzionale degli organismi viventi: la cellula**
  - Cellula procariote ed eucariote.
  - Cellula eucariote animale e vegetale: analogie e differenze.
  - Il metabolismo cellulare: anabolismo e catabolismo (cenni)
  - La cellula e l'energia: organismi autotrofi ed eterotrofi.
  - Composizione membrana cellulare
- **Molecole biologiche.**
  - Il carbonio: elemento di base della materia vivente.
  - Importanza dell'acqua per gli esseri viventi.
  - Differenza tra composti organici ed inorganici
  - Le biomolecole: caratteristiche e funzioni carboidrati, proteine, lipidi.
  - Acidi nucleici(DNA-RNA)
  - L'importanza delle biomolecole nell'alimentazione
- **La continuità della vita: riproduzione cellulare ed espressione dei geni.**
  - Differenza tra gene e cromosoma. Il cariotipo umano.
  - Duplicazione del DNA
  - Ciclo cellulare
  - Riproduzione cellulare: mitosi e meiosi (aspetti fondamentali).
  - Il codice genetico e sintesi proteica.
  - Le mutazioni (cenni)
  - L'ingegneria genetica e le manipolazioni del DNA: le biotecnologie
  - Le applicazioni dell'ingegneria genetica. Gli OGM e i principali campi di applicazione.
- **Stili di vita e principali sistemi di prevenzioni per patologie più comuni**
  - Aspetti generali sulle malattie sessualmente trasmissibili più comuni.
  - Apparato riproduttore maschile e femminile
  - Composizione sangue, immunità e meccanismi di difesa dagli organismi patogeni (cenni)
  - Il sistema nervoso e la dipendenza da sostanze



# I.T.I.S. "MAGISTRI CUMACINI"

via C. Colombo – loc. Lazzago – 22100 **COMO**  
tel. 031.590585 – fax 031.525005 – c.f. 80014660130  
www.magistricumacini.it – e-mail: info@magistricumacini.it



- **EDUCAZIONE CIVICA:**

- Sistema nervoso: anatomia e fisiologia
- Ruolo del sistema nervoso nelle dipendenze (fumo, droghe, alcol)
- Effetti delle droghe
- Sostanze psicoattive che inducono dipendenza (alcuni esempi).

## TESTO IN ADOZIONE

**Titolo: Scopriamo la Biologia**  
**Autore: Phelan-Pignocchino**  
**Casa editrice: Zanichelli**

**Data** 01/06/2024

**Docente** Giulia Tudico

**Studenti** \_\_\_\_\_