



PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE
Tudico Giulia

MATERIA
Biologia

CLASSE
2EL3

1. 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

2. 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

3. 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

4. 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.

5. 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



6. 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 03/06/2024

Docente Giulia Tudico

Studenti _____