



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



PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCENTE
ROTONDO GRAZIANO

MATERIA
BIOLOGIA

CLASSE
2 CAT1-2

- **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
 - Flusso di energia ed ecosistemi
- **Unità strutturale e 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
 - Membrana cellulare (aspetti generali)
 - I processi energetici delle cellule: reazioni generali della respirazione cellulare, fermentazione, fotosintesi
- **La vita e le sue molecole**
 - 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
- **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
 - Le mutazioni (relazione tra mutazioni e malattie genetiche)
 - L'ingegneria genetica e le manipolazioni del DNA: le biotecnologie
 - Le applicazioni dell'ingegneria genetica (Gli OGM e i principali campi di applicazione)
- **Autorganizzazione complessità negli esseri viventi /DDI)**
 - Il corpo umano come sistema complesso: omeostasi e stato di salute
 - Livelli organizzativi della cellula e dei tessuti
 - Apparati e sistemi
 - Stili di vita e principali sistemi di prevenzioni per patologie più comuni



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



TESTI IN ADOZIONE

Phelan Jay – Pignocchino Maria Cristina – SCOPRIAMO LA BIOLOGIA 2ED vol U - Zanichelli

Data _____

firma Docente _____

firma Studenti _____
