

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI - A.S. 2025/26 – CLASSE II BS
Libro di testo: Invito alla biologia.azzurro – Dalle cellule agli organismi
H. Curtis, N.S. Barnes, A. Schneek, A. Massarini – Edizioni Zanichelli

Modulo 1 – Origine vita
Dagli atomi alle biomolecole

- L' universo e la comparsa della vita
- Storia della vita sulla Terra
- Le prime cellule e forme viventi
- La teoria cellulare
- I microscopi (tipologie)
- Batteri e virus a confronto
- L' acqua e sua importanza per la vita
- Atomi, elementi e molecole
- I legami chimici
- Le biomolecole
- I carboidrati
- Le proteine
- I lipidi
- Gli acidi nucleici (DNA e RNA)

Modulo 2 – La cellula e suo metabolismo

- Caratteristiche generali delle cellule (morfologia e fisiologia)
- Cellule procariote e cellule eucariote a confronto
- Cellule animali e cellule vegetali a confronto (osservazioni al microscopio)
- La cellula al lavoro e la sua energia
- Meccanismi biologici e biochimici
- L' ossidazione del glucosio
- La respirazione cellulare e l'ATP
- La fotosintesi clorofilliana

Modulo 3 – La divisione cellulare

- La riproduzione di cellule procariotiche
- Il ciclo cellulare e riproduzione asessuata
- La mitosi
- La riproduzione di cellule eucariotiche
- La riproduzione sessuata
- La meiosi
- Il cariotipo
- La variabilità genica e le anomalie cromosomiche

Modulo 4 – Diversità dei viventi - Ecologia

- Suddivisione e classificazione dei viventi
- I procarioti (batteri)
- I protisti
- Il regno dei funghi
- Il regno delle piante
- Generalità sulle gimnosperme e le angiosperme e loro riproduzione
- Il regno degli animali: invertebrati e vertebrati
- Generalità sui mammiferi
- Gli ecosistemi (terrestri e acquatici)
- Concetti di: specie, habitat, popolazioni, comunità
- Interazioni tra organismi viventi
- Le piramidi ecologiche
- I cicli biogeochimici e loro alterazioni

Modulo 5 – Educazione civica

- Lo sviluppo sostenibile e l'Agenda 2030
- Importanti obiettivi per l'ambiente e la tutela della biodiversità
- Ricerche in maniera autonoma su ecosistemi e loro tutela

Milano, 4 Giugno 2026

La docente

.....

Gli alunni

.....

.....