

I manuali in uso

- Valitutti, Tifi, Gentile, *Chimica adesso*, Ed. Zanichelli, Bologna
  - Curtis, Barnes, Schneek, *Il nuovo invito alla biologia. blu - dagli organismi alle cellule*, Ed. Zanichelli, Bologna
- 

## **Biologia**

### **Biodiversità e classificazione dei viventi**

- Concetto di specie:  
definizione di specie biologica
- Criteri di classificazione biologica:  
principi di tassonomia e definizione delle categorie tassonomiche  
la nomenclatura binomia
- Evoluzione, unitarietà e diversità della vita:  
C. Darwin - l'evoluzione per selezione naturale  
evoluzione dei vertebrati

### **Gli ecosistemi**

- Struttura e dinamica delle popolazioni  
fattori limitanti  
strategie riproduttive  
demografia - curve di crescita
- Comunità biologiche  
concetto di nicchia ecologica  
interazioni fra specie:  
competizione,  
predazione e mimetismo,  
simbiosi  
successioni ecologiche e climax
- Ecosistemi:  
catene e reti alimentari  
flussi di energia  
cicli biogeochimici

### **La cellula**

- Microscopio ottico e scoperta dei "microbi"
- Teoria cellulare
- Cellule procariote: i batteri  
struttura generale della cellula batterica,  
ruolo biologico dei batteri,  
batteri di interesse per l'uomo
- Cellule eucariote
- Nucleo  
membrana nucleare  
nucleolo: assemblaggio dei ribosomi  
acidi nucleici: informazioni genetiche e sintesi proteica

- Membrana plasmatica:
  - struttura della membrana - modello a mosaico fluido
  - processi di membrana:
    - permeabilità selettiva,
    - interazione con l'ambiente - ricezione di segnali, funzione self
- Reticolo endoplasmatico ruvido e apparato di Golgi
  - sintesi e distribuzione delle proteine
  - lisosomi
- Reticolo endoplasmatico liscio
- Mitochondri
  - struttura
  - metabolismo energetico
  - ATP
- Cloroplasti
  - struttura
  - fotosintesi
- Metabolismo
  - reti e vie metaboliche,
  - enzimi

## **Chimica**

I contenuti di chimica previsti in sede di programmazione non sono stati trattati in modo sistematico, ma alcuni concetti sono emersi durante la trattazione degli di biologia.

## **Scienze della Terra**

I contenuti di scienze della Terra previsti in sede di programmazione non sono stati trattati in modo sistematico, alcuni elementi del territorio e delle forme del paesaggio sono emersi nella trattazione dell'ecologia.

Ferrara, 30 maggio 2020

f.to Osvaldo SANSONI