

Primo periodo

Introduzione alla Biologia.

- Il mondo dei viventi e il metodo scientifico.
- Abiogenesi e Biogenesi, da Spallanzani a Louis Pasteur
- Le caratteristiche comuni dei viventi.
- La varietà della specie e classificazione degli esseri viventi.
- La cellula e l'unità di base degli esseri viventi. Proteggere la biodiversità è importante per il nostro futuro. Organismi unicellulari e pluricellulari Organismi procarioti ed eucarioti, autotrofi ed eterotrofi. L'organizzazione gerarchica della vita sulla terra:
- La cellula è l'unità fondamentale degli esseri viventi, la teoria cellulare. La continuità della vita è garantita dal DNA L'evoluzione determina la varietà dei viventi. Vari tipi di cellule, eucariotiche, procariotiche.
- Attività di laboratorio.
- Realizzazione di alcuni vetrini per lo studio al microscopio delle cellule eucariotiche animali e vegetali.
- **L'acqua e le biomolecole**
- Elementi e composti negli organismi. l'acqua negli esseri viventi. L'importanza e principali proprietà dell'acqua. Caratteristiche chimico-fisiche della molecola.

Secondo Periodo

- **Le molecole biologiche.** La composizione della materia vivente.
- Composti organici: carboidrati, monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi. I lipidi, struttura e funzione. Le proteine, struttura e funzioni.
- Gli acidi nucleici. Differenze tra DNA e RNA.
- **Le trasformazioni energetiche nella cellula**
- Il metabolismo cellulare.
- Gli enzimi e la loro attività.
- La diffusione semplice e la diffusione facilitata. L'osmosi.
- Il trasporto attivo: esocitosi, endocitosi, fagocitosi e pinocitosi.
- Le cellule ricavano energia dagli zuccheri
- Glicolisi e la respirazione cellulare.

- La fotosintesi clorofilliana
- La divisione cellulare
- Differenza tra mitosi e meiosi
- La variabilità genetica è garantita dal Crossing-over
- La divisione sessuata e asessuata.
- Cenni sulla respirazione, la riproduzione, funzione degli organi, Alimentazione, il sostegno e il movimento.

- Oristano 11/06/2025

La Docente
Beatrice Faedda