

8. Classificazione e biologia degli animali e delle piante e valutazione dei loro bisogni nutritivi ed energetici.

Biologia della cellula animale e vegetale

- Caratteristiche della cellula eucariotica e differenze tra cellule animali e vegetali.
- Membrana cellulare: struttura e funzioni.
- Strutture cellulari e loro funzioni: nucleo, citoplasma, reticolo endoplasmatico, apparato di Golgi, mitocondri, lisosomi, citoscheletro.
- Riproduzione cellulare: mitosi e meiosi.
- Bioenergetica nelle cellule animali e vegetali: fermentazioni e glicolisi, respirazione cellulare e fosforilazione ossidativa, fotosintesi.

Testi

E. Ginelli, M. Malcovati. Molecole, cellule e organismi. Editoriale Edises.

Biologia delle piante

- Diversità vegetale: Basi di classificazione e nomenclatura degli organismi; Sistematica, caratteristiche generali, evoluzione e cicli biologici dei cianobatteri, protisti fotosintetici, funghi, briofite, pteridofite, gimnosperme e angiosperme; Esempi di simbiosi tra organismi fotoautotrofi ed organismi eterotrofi.
- Riproduzione: Meccanismi di riproduzione vegetativa; Riproduzione sessuale.
- Metabolismo energetico: Fotosintesi C3, C4 e CAM; Fotorespirazione; Respirazione aerobica e anaerobica; Fermentazioni.
- Nutrizione minerale delle piante: Macro- e micro-nutrienti; Assorbimento radicale di acqua e nutrienti minerali; Scambi gassosi pianta-atmosfera.

Testi

Edizione italiana; Biology of Plants - Ray F. Evert, Susan E. Eichhorn - Editore: Zanichelli - VII Edizione italiana

Biologia degli animali

Piani organizzativi dei principali phyla del Regno Animale, compresi i gruppi di Protozoi, con particolare riguardo a:

- Le simmetrie;
- Gli apparati organici (tegumentale, di sostegno e mobilità, respiratorio e circolatorio, digerente, escretorio, riproduttivo, sensoriale);
- La riproduzione e lo sviluppo dei vari organismi;
- L'ecologia e gli ambienti ecologici;
- La dispersione dei gruppi di animali;
- Il comportamento animale;
- La distribuzione dei vari gruppi di animali;
- La classificazione animale;
- L'evoluzione animale.

Testi

C.P. Hickman Jr., L.S. Roberts, S.L. Keen, A. Larson, D.J. Eisenhour – Fondamenti di Zoologia; McGraw-Hill