

CORSO DI BIOLOGIA ANIMALE

8 crediti

OBIETTIVI

Studiare la morfologia e la fisiologia animale dal punto di vista ecologico, etologico ed evolutivistico. In particolare, gli obiettivi sono quelli di fornire allo studente conoscenze sui rapporti tra gli animali e gli altri organismi viventi. Inoltre, lo studente dovrà conoscere nel dettaglio le strategie riproduttive e le altre funzioni degli animali e dei protisti, la dinamica cronologica delle specie e la meccanica evolutiva, il contesto ambientale in cui si svolgono le attività.

CONTENUTI

Il corso comprenderà le nozioni sulla classificazione e sistematica animale. Fornirà dettagli sull'organizzazione strutturale unicellulare e pluricellulare, sugli organismi a simmetria raggiata e bilaterale e sugli animali acelomati, pseudocelomati ed eucelomati con o senza strutture metameriche. Il corso sarà suddiviso in tre sezioni. Nella parte sistematica verrà riservata particolare attenzione ai seguenti gruppi animali: Protozoi, Poriferi, Cnidari, Platelmini, Rotiferi, Nematodi, Anellidi, Molluschi, Artropodi, Echinodermi e Cordati. Nella parte morfofunzionale saranno trattati i seguenti argomenti: la meccanica alimentare, gli scambi gassosi, i meccanismi bionergetici e metabolici, i sistemi di trasporto interno, l'osmoregolazione e l'escrezione, il tegumento e i sistemi di sostegno, il movimento e la locomozione, la coordinazione nervosa, quella endocrina e i sistemi sensoriali. La terza parte sarà riservata ai meccanismi e le strategie della riproduzione, alle teorie evolutive ed i temi connessi, come il parassitismo, la bioluminescenza, il mimetismo.

PROPEDEUTICITA':

Nessuna

PREREQUISITI:

Conoscenze di base previste dai programmi della scuola media superiore. Si raccomanda, in particolare, la conoscenza elementare degli organi e degli apparati dell'anatomia umana; delle nozioni di chimica di base; della genetica mendeliana.

MODALITA' ACCERTAMENTO PROFITTO:

Colloquio orale

PROGRAMMA DEL CORSO

Cenni sulla storia della Zoologia: i primi passi della Zoologia; la Zoologia oggi.
Cenni di Zoologia sistematica: criteri di classificazione (tradizionale, cladistica e fenetica);
Concetti di analogia e omologia; convergenza evolutiva e radiazione adattativa; categorie tassonomiche e taxa; nomenclatura zoologica.

SISTEMATICA

Concetti generali dell'organizzazione di base dei Phyla: livello organizzativo unicellulare; l'origine della pluricellularità; i foglietti embrionali; l'acquisizione della simmetria bilaterale; protostomi e deuterostomi; l'origine del celoma; tipi di segmentazione; metameria.
Caratteristiche morfologiche e funzionali, cicli biologici ed ecologia dei seguenti Phyla: PROTOZOI, PORIFERI, CNIDARI, PLATELMINTI, NEMATODI, ROTIFERI, MOLLUSCHI, ANELLIDI, ARTROPODI, ECHINODERMI, CORDATI.

MORFOLOGIA E FISIOLOGIA

- Cenni di bioenergetica e metabolismo
- Alimentazione e nutrimento
- Scambi gassosi
- Sistemi di trasporto interno
- Osmoregolazione ed escrezione
- Sistema tegumentario
- Movimento e locomozione
- Sistema nervoso e organi di senso
- Sistema endocrino

RIPRODUZIONE E SVILUPPO

Riproduzione asessuale: scissione binaria; scissione multipla; gemmazione; frammentazione; strobilazione; poliembrionia; amplificazione larvale.

Riproduzione sessuale: apparati riproduttori; cellule germinali; intersessualità; determinazione del sesso; partenogenesi.

Strategie di sviluppo: oviparità e viviparità.

EVOLUZIONE

Cenni storici, Prove dell'evoluzione, Variabilità, Le forze dell'evoluzione, Speciazione