

Biología animal

Código: 100991
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500502 Microbiología	FB	1	1

Contacto

Nombre: Ana Morton Juaneda

Correo electrónico: Ana.Morton@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: No

Algún grupo íntegramente en español: No

Otras observaciones sobre los idiomas

Los temas de zoología imparten en castellano, y los temas de fisiología animal imparten en catalán

Equipo docente

Octavi Martí Sistac

Maria Camino Fierro Castro

Prerequisitos

Es recomendable repasar los temas sobre la diversidad animal (Zoología) y los conceptos generales de genética, evolución y biología celular de bachillerato. Asimismo, se recomienda hacer un repaso de lo que se haya estudiado, en etapas educativas anteriores, de la estructura (anatomía) y el funcionamiento (fisiología) de los seres vivos animales, en particular de los humanos.

Objetivos y contextualización

En la asignatura se complementa la introducción al estudio de la diversidad morfológica y anatómica de los diversos grupos de animales, con la descripción del funcionamiento de los principales sistemas fisiológicos de los animales, en particular los humanos. Ambas aproximaciones complementan las perspectivas sistemática y filogenética con la anatómica y funcional de la asignatura. Al final de este curso el alumno será capaz de:

1. Situar cada grupo animal en un contexto ecofisiológico, valorándolo en relación al número de especies, hábitat y forma de vida, posición dentro de los ecosistemas e importancia en relación a su interés por las ciencias aplicadas e interés económico.
2. Entender la organización y las bases biológicas de los principales sistemas fisiológicos, entendidos como entidades altamente inter-relacionadas, reguladas e integradas.

Objetivos:

(1) Introducir al alumno los principales conceptos estructuradores de la ciencia de la Zoología, con el objetivo de:

(I) entender la sistemática y las relaciones filogenéticas entre los principales grupos de animales como resultado de procesos evolutivos y adaptativos.

(II) conocer los principales niveles de organización y patrones arquitectónicos de los animales.

(2) Dar unos conocimientos referidos a los principales grupos de animales sobre:

(I) sus características morfológicas,

(II) los ciclos biológicos,

(III) la importancia ecológica, y

(IV) las interacciones con el hombre.

(3) Alcanzar los conocimientos básicos en fisiología animal, que incluyen:

(I) Conocer la organización y las bases anatómicas y funcionales de los sistemas fisiológicos animales, con especial atención a humanos.

(II) Identificar el papel y la importancia de los principales sistemas reguladores o de control.

(III) Conocer las principales bases biofísicas, celulares, moleculares y bioquímicas de los sistemas fisiológicos para entender su funcionamiento.

(IV) Entender los diferentes sistemas fisiológicos como entidades altamente interrelacionadas e integradas.

(V) Entender la fisiología de los organismos animales como base para el desarrollo de estudios y de aplicaciones microbiológicas.

Contenido

MÓDULO I: fundamentos de Zoología

- **Definición y objeto de la Zoología.** Concepto y características de animal. Situación actual de los animales en el mundo vivo. Conceptos de especie. Variabilidad específica cualitativa y cuantitativa. Aislamiento reproductor. El proceso de la especiación: tipos y causas. Biodiversidad. Concepto y nociones de Zoogeografía. Zonas zoogeográficas. Especies cosmopolitas y especies endémicas.
- **Principios básicos de la Zoología.** Anatomía y Morfología. Concepto de anatomía. Estudio morfológico. Concepto de homología y homoplasia. La ordenación del mundo animal: Filogenia. Sistemática. Taxonomía: concepto de taxón. Nomenclatura: reglas de nomenclatura animal. Visión filogenética actual de los animales. El patrón arquitectónico de los animales: Niveles estructurales de organización. Arquetipo y planes de organización animal. Concepto y tipos de simetría.
- **Reproducción animal.** Reproducción y sexualidad. Tipo de reproducción asexual y sexual. Partenogénesis. Significado adaptativo de los diferentes patrones reproductivos.
- **Desarrollo animal.** Desarrollo embrionario. Ontogenia. Segmentación. Gastrulación. Formación del mesodermo. Celoma: importancia de la aparición del celoma. Organogénesis. Desarrollo postembrionario. Desarrollo directo e indirecto. Metamorfosis. Ciclos biológicos.

MÓDULO II: diversidad zoológica

- **Poríferos.** Organización celular. Tipos estructurales. Grupos representativos. Organización evolutiva de los grupos. Adaptaciones funcionales al medio acuático.
- **Metazoos diblásticos.** Cnidarios. Caracteres generales. Elementos celulares. Grupos representativos. Ciclos biológicos.
- **El nivel triblásticos. Protóstomos lótrocozoos.** Platelminetos. Caracteres básicos. Adaptaciones de los diferentes grupos al parasitismo. Ciclos biológicos de especies con importancia parasitaria.

- **Anélidos.** Caracteres básicos de los Anélidos. Grupos principales y adaptaciones a los diferentes hábitats. Importancia y utilización de los anélidos por el hombre.
- **Moluscos.** Caracteres básicos del grupo. Importancia de la concha y su evolución. Grupos principales y sus adaptaciones a los diferentes hábitats.
- **Protóstomos ecdisozoos.** Nematodos. Caracteres básicos. Adaptaciones a los diferentes tipos de vida. Ciclos biológicos más representativos.
- **Artrópodos.** Caracteres generales. Estructura e importancia de la cutícula. Elementos básicos de un segmento. Tagmosis. Características generales de los diferentes grupos de Artrópodos y sus adaptaciones ambientales.
- **Hexápodos (Insectos).** Caracteres básicos. Importancia del grupo. Grupos principales. Los insectos y el hombre.
- **Deuteróstomos.** Equinodermos. Organización general del grupo y diversificación adaptativa.
- **Cordados.** Caracteres exclusivos de los Cordados. Caracteres comparados de Urocordados y Cefalocordados. Biología de los dos grupos.
- **Diversidad de Vertebrados I.** Agnatos y Gnathostomados. Caracteres generales comparados. Diversidad y adaptaciones ambientales.
- **Diversidad de Vertebrados II.** Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Caracteres generales comparados. Diversidad y adaptaciones ambientales.

MÓDULO III: fundamentos de Fisiología Animal

- **Introducción a la Fisiología Animal.**
- **Comunicación intercelular.**
- **Excitabilidad eléctrica I: neuronas.**
- **Excitabilidad eléctrica II: músculo.**
- **Compartimentos líquidos. Sangre.**
- **Fisiología cardiovascular.**
- **Fisiología de la respiración.**
- **Función renal.**
- **Fisiología de la digestión.**
- **Sistema endocrino.**
- **Reproducción.**
- **Sistema nervioso.**