

Titulación	Tipo	Curso
Microbiología	FB	1

Profesor/a de contacto

Nombre : Mariana Teles Pereira

Correo electrónico : mariana.teles@uab.cat

Equipo docente

Sara Dallares Villar

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

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

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 alumnado será capaz de:

1. Situar cada grupo animal en un contexto ecofisiológico, valorándolo con relación al número de especies, hábitat y forma de vida, posición dentro de los ecosistemas e importancia con 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 interrelacionadas, reguladas e integradas.

Objetivos:

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

1. Entender la sistemática y las relaciones filogenéticas entre los principales grupos de animales como resultado de procesos evolutivos y adaptativos.
2. Conocer los principales niveles de organización y patrones arquitectónicos de los animales.

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

1. Sus características morfológicas,
2. Los ciclos biológicos,
3. La importancia ecológica, y
4. Las interacciones con el hombre.

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

1. Conocer la organización y las bases anatómicas y funcionales de los sistemas fisiológicos animales, con especial atención a humanos.
2. Identificar el papel y la importancia de los principales sistemas reguladores o de control.
3. Conocer las principales bases biofísicas, celulares, moleculares y bioquímicas de los sistemas fisiológicos para entender su funcionamiento.
4. Entender los diferentes sistemas fisiológicos como entidades altamente interrelacionadas e integradas.
5. Entender la fisiología de los organismos animales, y en particular de los humanos, como base para el desarrollo de estudios y de aplicaciones microbiológicas.

Resultados de aprendizaje

- CM05 (Evaluar la dinámica global de los sistemas naturales a sus distintas escalas de análisis para dar respuestas innovadoras a las demandas de la sociedad y al cuidado del medio ambiente.) Evaluar la dinámica global de los sistemas naturales a sus distintas escalas de análisis para dar respuestas innovadoras a las demandas de la sociedad y al cuidado del medio ambiente.
- CM06 (Integrar conocimientos y habilidades del campo de la biología, trabajando individualmente y en grupos, para elaborar y presentar por escrito o de forma oral y pública un trabajo científico.) Integrar conocimientos y habilidades del campo de la biología, trabajando individualmente y en grupos, para elaborar y presentar por escrito o de forma oral y pública un trabajo científico.
- KM08 (Definir la estructura, la organización y el funcionamiento de los diferentes tipos de células, tejidos y sistemas fisiológicos en los organismos vivos.) Definir la estructura, la organización y el funcionamiento de los diferentes tipos de células, tejidos y sistemas fisiológicos en los organismos vivos.
- KM09 (Describir la diversidad taxonómica, morfológica y anatómica de los principales grupos de organismos vivos y su posición dentro de los ecosistemas.) Describir la diversidad taxonómica, morfológica y anatómica de los principales grupos de organismos vivos y su posición dentro de los ecosistemas.
- SM06 (Relacionar las principales bases biofísicas, celulares, moleculares y bioquímicas de los sistemas fisiológicos con su funcionamiento.) Relacionar las principales bases biofísicas, celulares, moleculares y bioquímicas de los sistemas fisiológicos con su funcionamiento.
- SM08 (Interpretar las bases de la evolución y su relación con la estructura y el funcionamiento de los sistemas biológicos a todos los niveles de organización.) Interpretar las bases de la evolución y su relación con la estructura y el funcionamiento de los sistemas biológicos a todos los niveles de organización.

Contenidos

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.
- 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 triblástico. Protóstomos lofotrocozoos. Plelmintos. 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.
- Tejidos excitables.
- Sistema nervioso.
- Sistema endocrino.
- Compartimentos líquidos. Sangre.
- Fisiología cardiovascular.
- Fisiología respiratoria.
- Función renal.
- Fisiología gastrointestinal.
- Reproducción.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Redacción de trabajos	10	0,4	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Seminarios y resolución de casos	9	0,36	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Clases teóricas	36	1,44	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Búsqueda bibliográfica	6	0,24	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Preparación de seminario	2	0,08	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Lectura de textos	6	0,24	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Resolución de casos	7	0,28	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Estudio y resolución de problemas	59	2,36	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Tutorías en grupo e individuales	6	0,24	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08

En esta asignatura, y tal como se recoge en el apartado de Metodología, siempre que sea posible se utilizarán metodologías docentes innovadoras -como el Aprendizaje y Servicio (APS), el Aprendizaje Basado en Retos (ABR), la clase invertida, la gamificación, entre otras- con el objetivo de fomentar una participación activa del alumnado y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. La metodología utilizada en esta asignatura para lograr el proceso de aprendizaje se basa en hacer que el alumnado trabaje la información que se le pone a su alcance. La función del profesorado es darle la información o indicarle dónde puede conseguirla, guiándolo y tutorizándolo para que el proceso de aprendizaje pueda realizarse eficazmente. Para lograr este objetivo, la asignatura se basa en las siguientes actividades:

Clases teóricas:

Con estas clases el alumnado adquiere los conocimientos científico-técnicos básicos de la asignatura que debe complementar con el estudio personal de los temas explicados.

Seminarios:

La misión de los seminarios es promover la capacidad de análisis y síntesis, el razonamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas. En los seminarios se trabajan los conocimientos científico-técnicos expuestos en las clases magistrales para completar su comprensión y profundizar en ellos, desarrollando diversas actividades: vídeos sobre temática zoológica, resolución de cuestiones relacionadas con los temas tratados, análisis de información ecofisiológica y zoológica, etc., así como el análisis, discusión y resolución de problemas de fisiología, trabajo en grupos reducidos en torno a temas de especial interés tanto en fisiología animal, zoología, como en microbiología.

La asistencia a los seminarios es obligatoria.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación

para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Seminarios Fisiología Animal	10%	1,5	0,06	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Seminarios Zoología	12,5%	1,5	0,06	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Teoría Zoología	37,5%	3	0,12	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08
Teoría Fisiología Animal	40%	3	0,12	CM05, CM06, KM08, KM09, SM06, SM08

Esta asignatura no contempla el sistema de evaluación única, y tiene un proceso de evaluación continua a lo largo de todo el curso. Esta incluye más de tres actividades evaluables, de tipologías diferentes, distribuidas a lo largo del curso, y ninguna de las actividades representa más del 50% de la calificación final. La evaluación de esta asignatura se realiza de manera independiente por las dos partes de la asignatura, Zoología y Fisiología Animal, y cada módulo representa el 50% del curso. Para cada módulo, la evaluación se realiza según los siguientes criterios:

Evaluación de seminarios:

Se realiza evaluación de:

- Trabajos individuales o grupales que se presentan durante los seminarios o en fechas posteriores a éstos.
- Pruebas grupales y/o individuales, que se pueden desarrollar a lo largo de los seminarios.
- Otros elementos evaluativos que el profesor considere.

La nota correspondiente a los seminarios tiene un peso del 25% en el módulo de Zoología y del 20% en el módulo de Fisiología Animal. Esta actividad no tiene posibilidad de recuperación.

Evaluación de la teoría:

Exámenes parciales:

En esta parte se evalúan individualmente los conocimientos adquiridos por el alumnado en la asignatura, así como su capacidad de análisis, síntesis y de razonamiento crítico. Se realizan 2 exámenes parciales en cada módulo de la asignatura. La nota mínima para aprobar cada parcial del mismo módulo es de 5 sobre 10 en Zoología, y de 4,5 sobre 10 en Fisiología Animal. La nota correspondiente a teoría tiene un peso del 75% en el módulo de Zoología y del 80% en el módulo de Fisiología Animal. Cada examen parcial es eliminatorio de materia.

Examen de recuperación:

Deberá presentarse el alumnado que no haya superado alguno de los exámenes parciales.

Consideraciones finales:

Tanto en el módulo de Biología Animal como en el de Fisiología Animal, una nota en la parte teórica igual a 4,5 permite hacer media con los seminarios y se considera que el módulo está aprobado si la media de la teoría con los seminarios es igual o superior a 5. Solo podrá superar la asignatura cuando la nota de cada módulo sea igual o superior a 5 sobre 10. La asignatura se aprueba con una nota final igual o superior a 5 sobre 10.

Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber estado previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las cuales equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo. Por tanto, el alumnado obtendrá la calificación de No Evaluable cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final.

Esta asignatura no contempla mejoría de nota.

Alumnos repetidores: Se mantendrá la nota de las partes aprobadas (teoría o seminarios) durante un curso académico.

Otras consideraciones

En esta asignatura, se permite el uso de tecnologías de inteligencia artificial (IA) como parte integrante del desarrollo del trabajo, siempre que el resultado final refleje una contribución significativa del estudiante en el análisis y la reflexión personal. El estudiante deberá identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas empleadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La falta de transparencia en el uso de la IA se considerará una falta de honestidad académica y puede conllevar una penalización en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad.

La realización de cualquier irregularidad en un acto de evaluación (fraude académico, plagio o uso indebido de la IA, a menos que dicho uso esté autorizado expresamente en la guía docente), que pueda conducir a una variación significativa de la calificación, supone que dicho acto se calificará con un 0. En caso de que la guía docente prevea que para superar la asignatura sea requisito imprescindible haber obtenido una nota mínima en este acto de evaluación o que se produzcan varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de esta asignatura será 0. Además de esto, se podrá instruir un proceso disciplinario al estudiante que incurra en alguna de estas irregularidades.

Bibliografía

Infografía acerca de cómo buscar libros electrónicos:

Referencias de Zoología

- AAVV. Història natural dels països catalans. Vols. 8-14. Ed. Enciclopèdia Catalana.
- Brusca RC, et al (2022). Invertebrates. 4th ed. Ed. Oxford University Press.
- De Iuliis G, Pulerà D (2019). The dissection of Vertebrates. 3rd ed. Ed. Academic Press.
- Hickman CP, et al (2020). Integrated Principles of Zoology. 18th ed. Ed. McGraw-Hill.
- Kardong KV (2018). Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution. 8th ed. Ed. McGraw-Hill.
- Pough FH, et al (2019). Vertebrate life. 10th ed. Ed. Oxford University Press.

Referencias de Fisiología Animal

- Barrett KE, Barman SM, Brooks HL, Yuan JX-J. Ganong. Fisiología Médica. McGraw-Hill Interamericana de España SL, 26a ed, 2020.
- Fox SI. Fisiología Humana. McGraw-Hill Educación, 14a ed, 2017.
- Hall JE, Hall ME. Guyton y Hall: Tratado de Fisiología Médica. Elsevier, 14a ed, 2021.
- Koeppen BM, Stanton BA. Berne & Levy Physiology. Elsevier, 7a ed, 2017.
- Pocock G, Richards CD, Richards DA. Human Physiology. Oxford University Press, 5a ed, 2017.
- Silbernagl S, Despopoulos A. Fisiología. Texto y Atlas. Editorial Médica Panamericana, 7a ed, 2009.
- Silverthorn, Dee Unglaub. Fisiología humana: un enfoque integrado. Médica Panamericana, 6ª ed, 2014.
- Tortora GJ, Derrickson BH. Principles of Anatomy and Physiology. Médica Panamericana, 15a ed, 2021.
- Tresguerres J.A.F. Fisiología Humana. McGraw-Hill Interamericana de España SL, 4a ed, 2010.
- Widmaier EP, Raff H, Strang KT. Vander's Human Physiology. The Mechanisms of Body Function. McGraw-Hill Education, 15a ed, 2018.

Enlaces web:

- Animal Diversity Web*: <https://animaldiversity.org/>
- Campus Virtual de la UAB*: <https://cv.uab.cat/portada/ca/index.html>
- Enciclopedia virtual de los vertebrados ibéricos*. <http://www.vertebradosibericos.org/>
- Howard Hughes Medical Institute*. <https://www.biointeractive.org/classroom-resources>

Software

Ninguno.

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	71	Catalán/Español	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	711	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	712	Catalán/Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto