

Fisiología animal

Código: 100932

Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500253 Biotecnología	FB	2	2

Contacto

Nombre: Octavi Martí Sistac

Correo electrónico: octavi.marti@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

Equipo docente

Albert Quintana Romero

Prerequisitos

Se recomienda refrescar conceptos adquiridos en las asignaturas 'Biología Celular' y 'Bioquímica' de primer curso, y en 'Probabilidad y Estadística' de primer semestre de segundo curso

Objetivos y contextualización

Conocer la organización, las bases anatómicas y los aspectos funcionales de los sistemas fisiológicos animales, centrados en humanos.

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

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

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

Entender los principios básicos de la fisiología como base necesaria para el desarrollo de aplicaciones biotecnológicas.

Competencias

- Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
- Actuar en el ámbito de conocimiento propio evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
- Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
- Aplicar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, el tratamiento de datos y el cálculo.
- Aprender nuevos conocimientos y técnicas de forma autónoma.
- Buscar y gestionar información procedente de diversas fuentes.

- Describir las bases moleculares, celulares y fisiológicas de la organización, funcionamiento e integración de los organismos vivos en el marco de su aplicación a los procesos biotecnológicos.
- Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
- Leer textos especializados tanto en lengua inglesa como en las lenguas propias.
- Pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas.
- Trabajar de forma individual y en equipo.

Resultados de aprendizaje

1. Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
2. Actuar en el ámbito de conocimiento propio evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
3. Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
4. Analizar los mecanismos funcionales del equilibrio hidrosalino y ácido-base del organismo.
5. Aplicar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, el tratamiento de datos y el cálculo.
6. Aprender nuevos conocimientos y técnicas de forma autónoma.
7. Buscar y gestionar información procedente de diversas fuentes.
8. Describir la estructura macroscópica y microscópica, así como el funcionamiento del sistema nervioso.
9. Describir los mecanismos básicos de la fisiología celular y tisular.
10. Explicar la función y las características de los diferentes componentes de la sangre.
11. Explicar la función y los mecanismos de regulación de los sistemas cardiovascular, respiratorio, excretor, digestivo, endocrino y reproductor masculino y femenino.
12. Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
13. Leer textos especializados tanto en lengua inglesa como en las lenguas propias.
14. Pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas.
15. Trabajar de forma individual y en equipo.

Contenido

Introducción a la Fisiología.

Comunicación intercelular.

Excitabilidad eléctrica I: neuronas.

Excitabilidad eléctrica II: músculo.

Compartimentos líquidos. Sangre.

Fisiología cardiovascular.

Fisiología de la respiración.

Función renal.

Fisiología gastrointestinal.

Sistema endocrino.

Reproducción.

Sistema nervioso.

Metodología

Clases de teoría

Clases magistrales in situ/on-line que impartirá el profesor sobre las habilidades y los conocimientos básicos que de la asignatura debe adquirir el alumnado, con el apoyo de material docente audiovisual, previamente accesible en el Campus Virtual. La asistencia a estas clases es altamente recomendable, y debe venir necesariamente acompañada del estudio personal.

Clases de problemas / seminarios

En estas clases, el alumnado trabajará normalmente en grupos reducidos y en ocasiones de forma individual, en: 1. la resolución de cuestiones, casos y problemas fisiológicos, 2. la lectura y análisis crítico de noticias, textos de divulgación y / o literatura científica, 3. resolución de dudas que vayan surgiendo a medida que se avanza en la asignatura, 4. realización de un taller de comunicación científica, 5. preparación y exposición en público de temáticas que indicará el profesorado.

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.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases magistrales	30	1,2	1, 2, 4, 9, 8, 11, 10
Seminarios	15	0,6	1, 2, 3, 6, 4, 5, 7, 9, 8, 11, 10, 12, 13, 14, 15
Tipo: Supervisadas			
Resolución de casos	15	0,6	6, 4, 9, 8, 11, 10, 14, 15
Tipo: Autónomas			
Estudio personal	55	2,2	6, 4, 9, 8, 11, 10, 13, 14
Preparación de trabajos	25	1	6, 5, 7, 13, 15

Evaluación

Esta asignatura tiene un proceso de evaluación continuada a lo largo del curso, que incluye más de tres actividades evaluativas, de tipologías diferentes, distribuidas a lo largo del curso, y ninguna de las actividades representa más del 50% de la calificación final.

Teoría. Se evaluará individualmente en dos exámenes parciales, cada uno de los cuales constará de 30-50 preguntas de tipo test. Cada examen parcial tendrá un peso de un 50% de la nota de teoría. Los dos exámenes parciales podrán hacer media cuando la nota de cada parcial sea igual o superior a 4.00. Cuando la nota de uno de los exámenes parciales sea inferior a 4.00 y la del otro sea igual o superior a 5.00, se podrá ir al examen final sólo del parcial suspendido, con una excepción: si la nota de primer parcial es igual o superior a 8.00 y la del segundo es igual o inferior a 3.00, se tendrá que ir al examen final de toda la materia. Asimismo, si un/a alumno/a se examina de un parcial y, no habiendo obtenido la máxima nota, no se presenta

al examen del otro parcial, también deberá ir al examen final de toda la materia. Esta parte teórica supone el 80% de la nota final de la asignatura y se deberá superar con una nota igual o superior a 5.00 para poder hacer media ponderada con la nota de seminarios / problemas.

Seminarios / problemas. Cada alumno/a tendrá una nota individual en este apartado, fruto de la evaluación tanto individual como grupal, basada en la resolución de problemas de fisiología animal, comentarios escritos de noticias / artículos científicos, preparación y exposición de trabajos, etc. Cada una de estas actividades será evaluada y calificada, siendo la nota final la media ponderada de aquellas. Esta parte supone el 20% de la nota final de la asignatura y no se exige nota mínimapara poder hacer media ponderada con la nota de teoría.

Examen final. Constará únicamente de 4-10 preguntas de respuesta escrita.

La asignatura se aprobará con una nota final ponderada igual o superior a 5.00.

Consideraciones finales

1. "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".
2. "La asistencia a las sesiones prácticas (o salidas de campo) es obligatoria". El alumnado obtendrá la calificación de No Evaluable cuando su ausencia sea superior al 20% de las sesiones programadas".

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación de seminarios/problemas	20%	6	0,24	1, 2, 3, 6, 5, 7, 9, 12, 13, 14, 15
Exámenes de teoría	80%	4	0,16	6, 4, 9, 8, 11, 10, 13, 14, 15

Bibliografía

- 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.
- 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.

Software

Ninguno.