

Fisiología aplicada

Código: 101908

Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2501230 Ciencias Biomédicas	OT	4	0

Contacto

Nombre: Vicente Martínez Perea

Correo electrónico: Vicente.Martinez@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

Prerequisitos

Esta asignatura no tiene prerequisitos aunque se aconseja que los alumnos tengan superadas todas las asignaturas de Biología y Fisiología.

Objetivos y contextualización

- Reconocer e interpretar desde un punto de vista fisiológico situaciones prácticas de la vida cotidiana y situaciones experimentales.
- Aplicación de conceptos básicos de fisiología a situaciones reales y experimentales.
- Reconocer la importancia que la experimentación animal tiene en el desarrollo de la medicina.
- Adquisición de conceptos básicos de biología y tecnología del animal doméstico.
- Adquisición de conceptos básicos de diseño experimental (experimental design).
- Validación crítica de modelos animales en investigación biomédica.

Competencias

- Aplicar los conocimientos adquiridos en la planificación e implementación de proyectos de investigación, desarrollo e innovación en un laboratorio de investigación biomédica, un laboratorio de un departamento clínico y en la industria biomédica.
- Comunicar y aplicar los conocimientos en el debate público y cultural.
- Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
- Desarrollar habilidades de autoaprendizaje y motivación para continuar su formación a nivel de postgrado.
- Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua.
- Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.
- Identificar y comprender los continuos avances y retos en la investigación.
- Planificar e implementar prácticamente experimentos y procedimientos de análisis de laboratorio en el campo de la biomedicina.
- Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.
- Trabajar como parte de un grupo junto con otros profesionales, comprender sus puntos de vista y cooperar de forma constructiva.

Resultados de aprendizaje

1. Comunicar y aplicar los conocimientos en el debate público y cultural.
2. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo.
3. Desarrollar habilidades de autoaprendizaje y motivación para continuar su formación a nivel de postgrado.
4. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua.
5. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional.
6. Identificar y aplicar metodologías de estudio adecuadas para el desarrollo de proyectos de investigación.
7. Identificar y comprender los continuos avances y retos en la investigación.
8. Identificar y valorar de forma crítica metodologías para el estudio experimental de enfermedades.
9. Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones.
10. Trabajar como parte de un grupo junto con otros profesionales, comprender sus puntos de vista y cooperar de forma constructiva.

Contenido

Esta asignatura esta dividida en dos bloques temáticos independientes:

Bloque 1 - Introducción a la experimentación animal en biomedicina (aprox. 14 h de docencia)

- Ética de la experimentación animal. Legislación básica. Comités éticos
- Modelos animales en biomedicina - ¿Qué es un modelo animal? Tipos y usos
- Tipos de modelos experimentales en función de sus condiciones genéticas y ambientales
- Fisiología de la reproducción: Reproducción comparada de los animales
- Parámetros fisiológicos del animal de experimentación condicionantes
- Bienestar animal. Necesidades fisiológicas y factores relacionados.
- Procedimientos experimentales básicos. Administración y toma de muestras
- Diseño experimental. Principios generales.

Bloque 2 - Fisiología médica aplicada (aproximadamente 14 h de docencia)

- Alteraciones de la mecánica pulmonar. Surfactante. Pruebas funcionales
- Estudio de la inflamación pulmonar y bronquial. Insuficiencia respiratoria
- Circulación pulmonar. Relaciones corazón-pulmón.
- Regulación de la ventilación. Caso clínico
- Electrofisiología intracavitaria.
- Adaptación al ejercicio agudo y crónico.
- Circulación Coronaria.
- Pruebas de esfuerzo. Metodología y aplicaciones.
- Función endotelial.
- Nutrición y dieta. Nutrición y cáncer.
- Cronofisiología.
- Envejecimiento.

programa práctico

- DETERMINACIÓN DEL CICLO ESTRAL DE LA RATA (práctica obligatoria).
- MONITORIZACIÓN CARDIOVASCULAR (práctica voluntaria).
 - Unidad Coronaria
 - Unidad Hemodinámica
- VENTILACIÓN MECÁNICA (práctica voluntaria).

Metodología

- Clases Teóricas, tipo magistrales. Basadas en presentaciones proporcionadas por el profesor y disponibles cor
 - Prácticas de laboratorio. Práctica de laboratorio relacionada con las cie
 - Para poder asistir a las sesiones de prácticas de laboratorio necesario q
 - Presentaciones orales: Presentación y defensa de un modelo animal y
 - Autoestudio - Tiempo dedicado por el estudiante al estudio tanto del m
 - Búsqueda de información, fundamentalmente fondos bibliográficos cor

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas (tipo magistral)	33	1,32	6, 7, 8
Pácticas de laboratorio	3	0,12	4, 6
Seminarios - presentaciones orales	3	0,12	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8
Tipo: Supervisadas			
Tutorias asociadas a la preparación de la presentación oral	4	0,16	1, 5, 9, 10

Tipo: Autónomas

Análisis de información y preparación de la presentación oral	26	1,04	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Búsqueda bibliográfica	9	0,36	2, 3, 7, 10
Tiempo de estudio del material teórico i/o otros materiales de interés	65	2,6	2, 3, 4, 6, 7, 8

Evaluación

Es necesario superar los dos bloques de la asignatura con una calificación ≥ 5.0 para superar la asignatura.

Bloque 1 - Se considera superado con una calificación ≥ 5.0 . Se evalúa con:

- 2.1 Examen de conocimientos teóricos-prácticos, que podrá incluir preguntas escritas y orales.
- 2.2 Presentación oral (parejas) - Selección, presentación y defensa de un tema.

Bloque 2 - Examen de conocimientos teóricos que incluirá dos sub-pruebas:

La nota final se obtiene como la media compensada del dos bloques (bloque 1 y Bloque 2). Alumnos con una nota < 5.0 podrán optar a un examen de recuperación individualizado. Un alumno se considerará "no evaluable" cuando realice menos del 67% de las actividades.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen Bloque 1 (con prácticas de laboratorio)	15 %	2	0,08	4, 5, 6, 7, 8
Examen Test Bloque 2	25 %	1	0,04	1, 4, 5, 6, 7, 8
Presentación Bloque 1	35 %	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Prueba de razonamiento - Bloque 2	25 %	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Bibliografía

Ciencia y Tecnología del Animal de Laboratorio. Textos Universitarios, UAH, 2008.

Revista on line: JoVE (Journal of Visualized Experiments) - <http://www.jove.com/>

Se proporcionará apoyo bibliográfico adicional durante el curso, a parte del trabajo autónomo de búsqueda de referencias del estudiante.