VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Guía Docente
33169 Biología Animal

FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	33169
Nombre	Biología Animal
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2018 - 2019

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1102 - Grado de Biotecnología	Facultad de Ciencias Biológicas	2	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1102 - Grado de Biotecnología	81 - Fundamentos de Biología Funcional	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
GARCERA ZAMORANO, MARIA DOLORES	20 - (HISTÓRICO) BIOLOGÍA ANIMAL
RAMO ROMERO, JOSE JUAN DEL	20 - (HISTÓRICO) BIOLOGÍA ANIMAL

RESUMEN

En el Grado en Biotecnología de la Universitat de València, la asignatura **Biología Animal** es de carácter obligatorio y está situada en el primer cuatrimestre del segundo curso, con un tamaño de 6 créditos. Pertenece a la materia *Fundamentos de Biología Funcional* dentro del módulo de *Fundamentos de Biología*. Dicho módulo tiene como objetivo proporcionar los fundamentos biológicos necesarios para que el estudiante pueda progresar en el conocimiento de la biotecnología. La materia Biología aportará el estudiante una visión transversal de la biología actual incluyendo la biología de organismos y sistemas a partir de la biodiversidad biológica. La materia Fundamentos de Biología Funcional debe completar la formación biológica desde niveles próximos al funcionamiento de los diferentes tipos de organismos y, por lo tanto, la asignatura Biología Animal se ocupará fundamentalmente del estudio del funcionamiento de los animales.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Se trata de una asignatura de síntesis, en la que el estudiante deberá comprender las relaciones funcionales que existen entre las distintas partes del animal así como la coordinación entre ellas, y que son necesarias para que el animal funcione como un todo. Para ello es necesario que el estudiante haya adquirido conocimientos básicos mínimos de física, química, bioquímica, citología e histología animal y zoología a nivel de bachillerato.

COMPETENCIAS

1102 - Grado de Biotecnología

- Ser capaz de dar una breve charla a un auditorio no especializado sobre un tema general de Biología con impacto actual en la sociedad.
- Aprender a trabajar de forma adecuada en un laboratorio con material biológico (microorganismos, plantas y animales) incluyendo seguridad, manipulación y eliminación de residuos biológicos, y con registro anotado de actividades.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- *Obtener una visión integrada del funcionamiento del animal y saber relacionar y aplicar los conocimientos adquiridos.*
- *Adquirir capacidad de síntesis para poder reunir, organizada y coherentemente, información o datos de procedencia variada.*
- *Conocer, aunque sea de forma somera, el manejo de la instrumentación científica básica (materiales y aparatos) propia de la Biología Animal.*
- *Adquirir destreza suficiente en el manejo de animales de laboratorio y ser capaz de obtener, preparar y manejar material y muestras de origen animal e interés fisiológico.*
- *Capacidad para trabajar en grupo a la hora de enfrentarse a situaciones problemáticas de forma colectiva.*
- *Capacidad para la expresión oral ante un auditorio público, por ejemplo la propia clase, mediante la exposición o la intervención en un debate sobre un tema o cuestión polémica.*

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. CLASES TEORICAS

1.- Introducción a la Fisiología.
2.- Comunicación e integración.
3.- Introducción al Sistema Endocrino.
4.- Neuronas y redes neuronales.- Sistemas Nerviosos Central y Periférico.
5.- Fisiología Sensorial.
6.- Fisiología muscular.- Control motor autónomo y somático.
7.- Fisiología cardiovascular.- Flujo sanguíneo y presión arterial.
8.- Fisiología respiratoria.- Intercambio y transporte de gases.
9.- Excreción y función renal.- Equilibrio hidroelectrolítico.
10.- Digestión.- Regulación de la digestión.- Fundamentos de energética animal.
11.- Control hormonal del metabolismo, crecimiento, reproducción y desarrollo.

2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1.- Sistema respiratorio: Ritmos respiratorios.- Ventilación pulmonar.
2.- Efecto de la Tª sobre el consumo de oxígeno.
3.- Regulación del cambio de color en peces.
4.- Estudio del ciclo estral en el ratón albino.
5.- Estudio de receptores sensoriales en humanos. Electromiografía.
6.- Obtención y estudio de electrocardiogramas.
7.- Espectro de absorción de la hemoglobina y grado de saturación con oxígeno.
8.- Estudio de la presión arterial en humanos.
9.- Efecto de la temperatura sobre la frecuencia cardíaca en Daphnia
10. -Actividad osmorreguladora en branquias de Artemia

3. MODELOS DE SIMULACIÓN POR ORDENADOR

Simulación, mediante ordenador, de diversos procesos fisiológicos relacionados con el:
- Sistema endocrino (Metabolismo y hormonas)
- Sistema muscular. Fisiología del músculo esquelético.
- Sistema circulatorio. Fisiología cardiovascular en rana. Dinámica cardiovascular.
- Sistema respiratorio. Mecanismos del sistema respiratorio.
- Sistema excretor. Fisiología renal.

4. TUTORÍAS (en aula)

Se planificará 1 sesión de 2 horas de duración y en ella se planterán y resolverán casos y problemas relacionados con la asignatura.

5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1.- Cuestionarios en línea a través de Aula Virtual.

.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	32,00	100
Prácticas en laboratorio	21,00	100
Prácticas en aula	5,00	100
Tutorías regladas	2,00	100
Elaboración de trabajos individuales	20,00	0
Estudio y trabajo autónomo	30,00	0
Preparación de clases de teoría	20,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	3,00	0
Resolución de casos prácticos	14,00	0
Resolución de cuestionarios on-line	3,00	0
TOTAL	**150,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura se organiza en una serie de actividades que se consideran fundamentales en el desarrollo de la materia y que deben llevar a cabo todos los alumnos.

1.- *Clases de teoría*, de tipo magistral, con un total de **30** horas y que se impartirán secuencialmente a lo largo del curso académico, de forma que queden integradas con el resto de actividades propuestas.

2.- *Clases prácticas de laboratorio*. El total de **21** horas presenciales se reparten en 7 sesiones de 3 horas de duración cada una de ellas. En cada sesión los alumnos realiza las actividades propuestas, después de consultar el material depositado previamente en Aula Virtual. Al final de cada sesión se responderá a un cuestionario que se entregará al profesor. Sólo se podrá entregar este cuestionario al finalizar la práctica correspondiente.

3.- *Clases prácticas de simulación (no presenciales)*. Se propondrán simulaciones de ordenador basadas en el software *PhysioEx 9.0 para Fisiología Humana* (ver bibliografía). Al principio del cuatrimestre se reservará **1 sesión de 1 hora** para explicar la importancia de la simulación en fisiología y mostrar el funcionamiento de PhysioEx 9. Tras la realización de las distintas simulaciones el alumno deberá enviar, a través de aula virtual, el documento con todas las respuestas de la actividad. También se realizará un cuestionario a través de aula virtual. Esta actividad se plantea como OPCIONAL a los estudiantes. Aquellos estudiantes que deseen optar a matrícula deberán realizar obligatoriamente esta actividad.

4.- *Prácticas en aula*. Se llevarán a cabo en aula con grupos reducidos y **5** horas de duración. Se

propondrán actividades (materiales multimedia, cuestionarios…) para profundizar en determinados temas de interés general para los estudiantes.

5.- *Tutorías generales*. Sesión de **2** horas al final del cuatrimestre, una vez finalizadas las clases de teoría. En ella se propondrán actividades interactivas que ayuden al planteamiento y resolución de dudas

6.- *Cuestionarios "en línea" a través de Aula Virtual*. A lo largo del curso se propondrán diversos cuestionarios de autoevaluación a través de Aula Virtual. La calificación que se podrá obtener en cada uno de ellos vendrá corregida por un factor según su grado de dificultad.

7.- *Exámenes*. La parte teórica y la práctica se deberán superar en un examen final.

EVALUACIÓN

La evaluación de los contenidos del **programa teórico** se llevará a cabo mediante un examen final, que consistirá en preguntas de diverso formato (conceptos, tipo test, de razonamiento, etc.…). La nota obtenida supondrá hasta el 50% de la nota final.

La evaluación de las **prácticas de laboratorio** se llevará a cabo mediante un examen práctico en el laboratorio y mediante un test a través de aula virtual. La calificación obtenida supondrá hasta el 25% de la nota final. También se evaluarán las prácticas a través de los cuestionarios que los alumnos deberán entregar tras cada una de las sesiones de prácticas en laboratorio. Estos **cuestionarios** supondrán hasta un 5% de la calificación final.

La actividad de **Prácticas en aula** se evaluará mediante la asistencia (70 %) y mediante un test a través de aula virtual (30 %). La calificación obtenida representará hasta el 10 % de la nota final

La actividad OPCIONAL de **prácticas de simulación** se evaluará mediante la entrega, a través de aula virtual, de una memoria que recoja todas las respuestas de los cuestionarios propuestos en las simulaciones y mediante un test a través de aula virtual. La calificación obtenida representará hasta el 10% de la nota final

Se propone la siguiente distribución sobre un máximo de 100 puntos (SE HAN DE ALCANZAR 50 PUNTOS PARA APROBAR LA ASIGNATURA):

* Examen final teórico	50 puntos
* Examen de Prácticas de laboratorio * Cuestionarios de prácticas	25 puntos 5 puntos
* Prácticas en aula	10 puntos
* Cuestionarios "en línea" Aula Virtual	10 puntos

TOTAL	**100 puntos**
* Simulaciones	10 puntos

Condiciones particulares

- Para poder aprobar la asignatura, es condición necesaria aprobar tanto el examen de teoría como el de prácticas. Sólo en ese caso se sumarán las calificaciones obtenidas en el resto de actividades.

- En caso de no alcanzar la puntuación mínima en alguno de los dos exámenes (teoría o prácticas), se podrá guardar la puntuación del otro durante un curso académico completo.

- En caso de no aprobar la asignatura en la primera convocatoria (mayo/junio), se guardarán las calificaciones correspondientes a los “cuestionarios de prácticas", la “asistencia y aprovechamiento de las tutorías”, los “cuestionarios aula virtual” y, en su caso, las “prácticas de simulación” durante un curso académico completo. Si el alumno desea realizarlas de nuevo, deberá repetirlas todas. Estas actividades sólo podrán realizarse en el periodo comprendido entre septiembre y mayo de cada curso académico.

En la segunda convocatoria las puntuaciones máximas de cada apartado serán las mismas que en la primera convocatoria

REFERENCIAS

Básicas

- - Silverthorn, D.E. (2014) Fisiología Humana. Un enfoque integrado. 6ª Edición. Editorial Medica Panamericana. Madrid
  - Fox, S.I (2013). Fisiología Humana. 13ª Edición. Mc Graw Hill. Madrid.
  - Sherwood, L (2016) Human Physiology: From Cells to Systems, 9th Edition. Brooks/Cole Cengage Learning.
  - Koeppen, BM y Stanton, B.A. (Eds) (2009). Berne y Levy Fisiologia. 6ª Edición. Elsevier España, Barcelona.
  - Zao, P., Stabler, T., Smith, L., Lokuta, A., Griff, E. (2012) PhysioEx 9.0. Simulaciones de laboratorio de Fisiología. Pearson Eduación. S.A. Madrid.

Complementarias

- Ganong, W.F. (2013). Fisiología médica. 24ª Edición. Mc Graw Hill. Madrid
  - Guyton, A.C. (2016). Tratado de fisiología médica. 13ª Edición. Elsevier.
  - Hill, R.W., Wyse, G.A. y Anderson, M. (2016) Animal Physiology. 4th Edition. Sinauer Associates, Inc, Sunderland, Massachusetts
  - Stanfield, C.L. (2011). Principios de Fisiología Humana. 4th Edition. Addison Wesley (Pearson). Madrid
  - Widmaier, E.P., Raff, H, Strang K.T. (2014). Vanders Human Physiology. The Mechanisms of Body Function. 13th Edition. Mc Graw Hill.