



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Fisiología animal II

Asignatura	Fisiología animal II			
Código	V02G031V01307			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	2c
Lengua	#EnglishFriendly			
Impartición	Castellano Gallego			
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud			
Coordinador/a	Soengas Fernández, José Luis			
Profesorado	Ferreira Faro, Lilian Rosana Míguez Miramontes, Jesús Manuel Soengas Fernández, José Luis Velasco Rubial, Cristina			
Correo-e	jsoengas@uvigo.es			
Web				

**Descripción general** Materia del programa English Friendly: Los/as estudiantes internacionales podrán solicitar al profesorado: a) materiales y referencias bibliográficas para el seguimiento de la materia en inglés, b) atender las tutorías en inglés, c) pruebas y evaluaciones en inglés.

La Fisiología Animal es una asignatura obligatoria en el grado de Biología, por tanto su conocimiento es fundamental en la formación integral de un graduado en Biología. Los contenidos de esta materia tratan de explicar los fundamentos básicos del funcionamiento de un organismo animal, es decir trata de conocer todas las actividades (reacciones físico-químicas) de las células, tejidos y órganos (cuya estructura y elementos constituyentes ya han sido estudiados anteriormente) que constituyen el cuerpo de los animales. Asimismo la asignatura trata en detalle como esos sistemas sirven a los distintos animales para adaptarse al medio ambiente. Por ser los procesos fisiológicos extremadamente complejos, el estudio y la enseñanza de la fisiología, se ha de abordar considerando por separado los distintos sistemas funcionales, teniendo en cuenta, sin embargo, que cada función representa una parte parcial de la unidad funcional que supone el ser vivo. Los horarios de la materia se pueden consultar en el enlace: <http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/grado-en-biologia/horarios>

## Resultados de Formación y Aprendizaje

Código	
A2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
A3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
B2	Gestionar información científico-técnica de calidad utilizando fuentes diversas. Analizar datos y documentos e interpretarlos de forma crítica y rigurosa, incluyendo reflexiones sobre su relevancia social y en el ámbito profesional de la Biología.
B3	Aplicar el conocimiento adquirido en la titulación y emplear la instrumentación científico-técnica y las TIC en contextos propios de la Biología y/o en el ejercicio de la profesión.
B4	Elaborar y redactar informes, documentos y proyectos relacionados con la Biología. Proceder a su presentación y debate en el ámbito docente y especializado, poniendo de manifiesto las competencias de la titulación.
C3	Realizar e interpretar análisis moleculares, físico-químicos y biológicos, incluyendo muestras de origen humano. Realizar ensayos y pruebas funcionales en condiciones normales y anómalas.
C6	Comprender e integrar el funcionamiento de los seres vivos (nivel celular, tisular, orgánico e individuo), interpretando sus respuestas homeostáticas y adaptativas.
C9	Identificar recursos de origen biológico y valorar su explotación eficiente y sostenible para obtener productos de interés. Proponer e implantar mejoras en los sistemas productivos.
C10	Identificar procesos biológicos y biotecnológicos y su posible aplicabilidad, en particular en los ámbitos sanitario, agroalimentario y medioambiental.

D1	Comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria.
D2	Comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega.
D3	Comprometerse con la sostenibilidad y medio ambiente. Uso de forma equitativa, responsable y eficiente de los recursos.
D4	Colaborar y trabajar en equipo o en grupos multidisciplinares, fomentar la capacidad de negociación y de alcanzar acuerdos.

### Resultados previstos en la materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Identificar los mecanismos y funciones de los sistemas cardiovascular, respiratorio, excretor/osmorregulador, digestivo y reproductor.	A2 A3	B2 B3 B4	C3 C6 C9 C10	D1 D2 D3 D4
Identificar la regulación e integración de las funciones animales, así como las adaptaciones funcionales al medio en distintos grupos de animales.	A2 A3	B2 B3 B4	C3 C6 C9 C10	D1 D2 D3 D4
Reconocer el funcionamiento del animal como un todo integrado, reforzando el papel de los sistemas de coordinación e integración.	A2 A3	B2 B3 B4	C3 C6 C9 C10	D1 D2 D3 D4

### Contenidos

Tema	
Capítulo I: Fisiología cardiovascular (Profesor Soengas)	Tema 1. Características generales de los sistemas cardiovasculares Tema 2. El corazón Tema 3. Regulación de la actividad cardíaca. Tema 4. Circulación arterial, venosa y capilar. Sistema linfático Tema 5. Regulación de la presión y circulación sanguínea
Capítulo II: Fisiología de la respiración (Profesor Soengas)	Tema 6. Características generales de la respiración Tema 7. La respiración acuática Tema 8. La respiración aérea Tema 9. Difusión y transporte de gases respiratorios Tema 10. Regulación de la respiración
Capítulo III: Función excretora y osmorregulación (Profesor Soengas)	Tema 11. Características generales excreción Tema 12. Formación de orina Tema 13. Osmorregulación Tema 14. Regulación del equilibrio ácido-base
Capítulo IV: Fisiología digestiva (Profesor Míguez)	Tema 15. Anatomía funcional del sistema digestivo de vertebrados Tema 16. Motilidad y secreciones digestivas Tema 17. Digestión y absorción Tema 18. Regulación de la ingesta. Hambre y saciedad
Capítulo V: Reproducción (Profesor Míguez)	Tema 19. Características generales de la reproducción Tema 20. Función reproductora masculina en vertebrados Tema 21. Función reproductora femenina en vertebrados. Tema 22. Fecundación, gestación, parto y lactancia

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Lección magistral	16	35	51
Lección magistral	20	43	63
Seminario	2	16	18
Prácticas de laboratorio	12	6	18

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Lección magistral	Se impartirán durante el segundo cuatrimestre hasta completar las horas previstas. Se realizarán en el aula correspondiente, con el total de los alumnos matriculados presentes. En ellas se comentarán, con la ayuda de presentaciones en power point, los fundamentos teóricos de la asignatura. Los materiales docentes estarán a disposición de los alumnos en la Plataforma de teledocencia

Lección magistral	Se impartirán durante el segundo cuatrimestre hasta completar las horas previstas. Se realizarán en el aula correspondiente, con el total de los alumnos matriculados presentes. En ellas se comentarán, con la ayuda de presentaciones en power point, los fundamentos teóricos de la asignatura. Los materiales docentes estarán a disposición de los alumnos en la Plataforma de teledocencia
Seminario	-Se propondrán temas afines al temario para que los preparen los alumnos organizados en grupos de 2-3. -En las primera reunión presencial con cada grupo de seminario se realizará la planificación de la elaboración de los distintos temas. Antes de la última reunion los grupos entregarán una memoria con los temas realizados. En la última reunión de grupo de seminario los alumnos expondrán cada tema (10 minutos).
Prácticas de laboratorio	Los alumnos realizarán 4 sesiones prácticas en el laboratorio de 3h cada una. La asistencia a las mismas es obligatoria para superar la asignatura. Al finalizar las mismas los distintos grupos elaborarán una memoria de resultados

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Lección magistral	Serán interactivas y permitirán establecer acciones personalizadas de refuerzo. Los alumnos podrán solicitar tutorías individualizadas para la resolución de dudas y problemas a través del correo electrónico y/o el sistema de aulas virtuales de la Universidad
Prácticas de laboratorio	Durante la realización de las prácticas los profesores darán atención individualizada a cada alumno para la correcta comprensión de los objetivos experimentales y de la metodología o técnica utilizada. Una vez rematada la tarea, cada alumno o grupo de alumnos verá supervisado su trabajo por el profesor. Los alumnos podrán solicitar tutorías individualizadas para la resolución de dudas y problemas a través del correo electrónico y/o el sistema de aulas virtuales de la Universidad
Seminario	Serán interactivas y permitirán establecer acciones personalizadas de refuerzo. Los alumnos podrán solicitar tutorías individualizadas para la resolución de dudas y problemas a través del correo electrónico y/o el sistema de aulas virtuales de la Universidad
Lección magistral	Serán interactivas y permitirán establecer acciones personalizadas de refuerzo. Los alumnos podrán solicitar tutorías individualizadas para la resolución de dudas y problemas a través del correo electrónico y/o el sistema de aulas virtuales de la Universidad

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Lección magistral	Examen parcial 1 (25% de la nota): capítulos I y II	25	A2	B2	C6	D1
	Examen formado por:		A3		C9	D2
	Preguntas objetivas				C10	D3
	Preguntas de desarrollo					D4
	Para superar el examen se deberá obtener una nota mínima de 5. Se exige un mínimo de 4 para superar la materia					
	Test de autoevaluación. Los/as alumnos/as dispondrán de varios test en la plataforma de teledocencia a fin de facilitarles la autoevaluación del conocimiento y la realización del examen. Su realización por parte de los/as alumnos/as será autónoma y totalmente voluntaria.					
	Se dispondrán 2 test en relación con los contenidos siguientes:					
	Test 1. Capítulo I (Circulación)					
	Test 2. Capítulo II (Respiración)					
	Los test de autoevaluación NO PUNTUAN en la evaluación de la materia					

Lección magistral	Examen parcial 2 (35% de la nota): capítulos III, IV y V Examen formado por: Preguntas objetivas Preguntas de desarrollo	35	A2 A3	B2 C9 C10	C6 D2 D3 D4	D1
<p>Para superar el examen se deberá obtener una nota mínima de 5. Se exige un mínimo de 4 para superar la materia</p> <p>Test de autoevaluación. Los/as alumnos/as dispondrán de varios test en la plataforma de teledocencia a fin de facilitarles la autoevaluación del conocimiento y la realización del examen. Su realización por parte de los/as alumnos/as será autónoma y totalmente voluntaria. Se dispondrán 3 test en relación con los contenidos siguientes: Test 1. Capítulo III (excreción-osmorregulación). Test 4: Capítulo IV (digestivo) Test 5: Capítulo V (reproducción). Los test de autoevaluación NO PUNTUAN en la evaluación de la materia.</p>						
Seminario	Los temas elaborados se enviarán al profesor responsable antes de la última reunión de la tutoría de grupo. En la misma se harán una exposición de 10 minutos en la que se evaluará: -Calidad de la memoria escrita presentada (organización, redacción, adecuación de la bibliografía, enfoque y profundidad ajustados al tema)- Calidad de la presentación oral (adecuación al tiempo, calidad de la información presentada en las figuras, expresión oral, capacidad de transmisión de información, dominio del lenguaje técnico)-Respuestas a las preguntas expuestas	30	A2 A3	B3 B4 C9 C10	C6 D2 D3 D4	D1
Prácticas de laboratorio	La asistencia a prácticas es obligatoria. Al finalizar las mismas se entregará un informe de prácticas por parte de cada uno de los subgrupos que se organizarán en cada grupo de prácticas	10	A2 A3	B3 B4 C6 C9 C10	C3 D2 D3 D4	D1

## Otros comentarios sobre la Evaluación

### 1) Evaluación continua

Para superar la materia, los estudiantes deberán realizar todas las actividades evaluables previstas.

Prácticas y seminarios: La asistencia a las sesiones programadas de prácticas y seminarios es obligatoria y necesaria para superar la materia. Para superar estas actividades, se deberá de alcanzar una puntuación mínima de 5/10 puntos en cada una de ellas. La justificación de la no asistencia a las sesiones prácticas y seminarios no eximirá de su realización en otro grupo, siempre que el calendario lo permita.

Examen de teoría. Para superar esta parte será necesario obtener un 5 en cada una de las dos pruebas programadas. No obstante, será posible superar la materia si se alcanza una nota mínima de 4 en cada una de las pruebas de teoría, compensándose con la nota de prácticas y seminarios hasta alcanzar los 5 puntos. En caso de no alcanzar la nota mínima (4) en las pruebas de teoría, la nota final de la materia se corresponderá con dicha nota (no se tendrá en cuenta la nota de prácticas y seminarios).

Segunda oportunidad y siguientes cursos. Las actividades superadas en la primera oportunidad se guardarán para la segunda oportunidad. No se podrán recuperar las prácticas ni los seminarios, por lo que las notas de estas partes serán la que se obtengan durante el periodo de su realización en el curso.

Alumnos/as repetidores. Solo se tendrán que evaluar de las actividades (prácticas, seminarios) no superadas en los cursos previos, guardándose las notas obtenidas en dichas actividades.

### 2) Evaluación global

Los estudiantes podrán solicitar la evaluación global que se llevará a cabo en las fechas oficiales de primera y segunda oportunidad. Esta evaluación permitirá alcanzar el 100% de la puntuación de la materia y se desglosa en tres partes:

- Nota de las prácticas realizadas en el periodo establecido en el calendario. 10%
- Nota de los seminarios realizados en el periodo establecido en el calendario. 30%
- Nota del examen global de teoría, que se realizará en las fechas fijadas en el calendario académico para los exámenes oficiales de la materia. 60%

El calendario académico se puede consultar en el siguiente enlace: <http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/horarios>

---

## Fuentes de información

### Bibliografía Básica

- Hill, W., Wyse, G.A., Anderson, M., **Animal Physiology 4th edition**, Oxford University Press, 2017
- Randall, D., French, K., **Eckert Animal Physiology 5ª edición**, WH Freeman, 2021
- Moyes, C.D., Schulte, P.M., **Principios de Fisiología animal**, Pearson, Addison and Wesley, 2007
- Butler, P., Brown, A., Stephenson, G., Speakman, J., **Animal Physiology, an environmental perspective**, Oxford University Press, 2021
- Guyton, A.C. y Hall, J.E., **Tratado de Fisiología Médica edición 14**, Interamericana-MacGraw-Hill, 2021
- Rhoades, R.A. y Tanner, G.A., **Fisiología Médica**, Masson-Little, Brown, 2017
- Barber, A. y Ponz, F., **Principios de Fisiología Animal.**, 978-8477385561, Síntesis, 2020
- Koeppen, B.M., Stanton, **Berne & Levy Physiology**, Elsevier, 2017
- Moyes, C.D., Schulte, P.M., **Principles of Animal Physiology**, Pearson, 2014

### Bibliografía Complementaria

- Hill, R.W., Wyse, G.A., Anderson, M., **Fisiología Animal**, Panamericana, 2006
- Randall, D., Burggren, W., French, K., **Fisiología animal.**, McGraw-Hill/Interamericana, 1998
- Silverthorn, **Fisiología humana**, Médica Panamericana, 2021
- Thibodeau, G.A. y Patton, K.T., **Anatomía y Fisiología**, Mosby-Doyma, 1995
- Tresguerres, J.A.F., **Fisiología Humana**, McGraw-Hill Interamericana,
- Willmer, P., Stone, G., Johnston, I., **Environmental physiology of animals, second edition**, Blackwell science, 2000
- Sherwood, L., Klandorf, H., **Animal Physiology : From Genes to Organisms**, Cengage Learning, Inc, 2011
- Berne, R.M., Levy, M.N., **Fisiología**, Harcourt-Mosby,
- Dantzler, W.H., **Comparative physiology**, Oxford University Press,
- Martín Cuenca, E., **Fundamentos de fisiología**, Thomson-Paraninfo,
- Schmidt-Nielsen, K., **Animal physiology .Adaptation and Environment**, Cambridge University Press, 1997
- Hall, J.E., Hall, M.E., **Guyton and Hall textbook of medical physiology 14th ed.**, Elsevier, 2021
- Butler, P.J., **Animal physiology: an environmental perspective**, Oxford University Press, 2021

---

## Recomendaciones

### Asignaturas que continúan el temario

Biotechnología aplicada a la producción animal/V02G031V01410

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fisiología animal I/V02G030V01502

## Otros comentarios

Para el correcto seguimiento de la materia el alumno deberá inscribirse a principio de curso en la plataforma de teledocencia.

En la inscripción, es importante que incluya la dirección de correo-e que utilice habitualmente, para poder recibir información de su profesorado de forma personalizada.