



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Fisioloxía animal I

Materia	Fisioloxía animal I			
Código	V02G030V01502			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Carácter	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	1c
Lingua impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
Coordinador/a	Alfonso Pallares, Miguel			
Profesorado	Alfonso Pallares, Miguel Lamas Castro, José Antonio Rueda Ruzafa, Lola			
Correo-e	pallares@uvigo.es			
Web	<a href="http://webs.uvigo.es/pallares">http://webs.uvigo.es/pallares</a>			
Descrición xeral	A Fisioloxía Animal é unha materia obrigatoria no grao de Bioloxía, por tanto o seu coñecemento é fundamental na formación integral dun graduado en Bioloxía. Os contidos desta materia tratan de explicar os fundamentos básicos do funcionamento dun organismo animal, é dicir trata de coñecer todas as actividades (reaccións físico-químicas) das células, tecidos e órganos (cuxa estrutura e elementos constituíntes xa foron estudados anteriormente) que constitúen o corpo dos animais. Así mesmo a materia trata en detalle como eses sistemas serven aos distintos animais para adaptarse ao medio ambiente. Por ser os procesos fisiolóxicos extremadamente complexos, o estudo e o ensino da fisioloxía, hase de abordar considerando por separado os distintos sistemas funcionais, tendo en conta, con todo, que cada función representa unha parte parcial da unidade funcional que supón o ser vivo.			

## Competencias

Código		Tipoloxía
CB1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.	• saber
CB2	Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.	• saber facer
CB3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética.	• saber • saber facer
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.	• saber • saber facer • Saber estar / ser
CG2	Capacidade de lectura e análise de documentos científicos e de interpretar datos e informacións, extraendo o esencial do accesorio ou secundario, e de fundamentar debidamente as pertinentes conclusións.	• saber facer
CG3	Adquirir coñecementos xerais das materias básicas da bioloxía, tanto a nivel teórico como experimental, sen descartar unha maior especialización en materias que se orientan a un ámbito profesional concreto.	• saber
CG4	Capacidade para manexar ferramentas experimentais, incluíndo a instrumentación científica e informática, que apoiem a busca de solucións a problemas relacionados co coñecemento básico da bioloxía e con aqueles propios dun contexto laboral.	• saber facer
CG5	Coñecer os niveis de organización dos seres vivos tanto dende un punto de vista estrutural (molecular, celular, orgánico) como funcional, observando as súas relacións co medio e con outros organismos, así como as súas manifestacións ante situacións de alteración ambiental.	• saber
CG7	Saber recompilar información sobre temas de interese de ámbito biolóxico, analizala e emitir xuízos críticos e razoados sobre estes, incluíndo cando sexa precisa a reflexión sobre aspectos sociais e/ou éticos relacionados coa temática.	• saber facer • Saber estar / ser

CG10	Desenvolver as capacidades analíticas e de abstracción, a intuición e o pensamento lóxico e rigoroso a través do estudo da bioloxía e as súas aplicacións.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• Saber estar / ser</li> </ul>
CG11	Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas ou non) de xeito claro e preciso coñecementos, metodoloxías, ideas, problemas e solucións relacionadas con distintos ámbitos da bioloxía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> <li>• Saber estar / ser</li> </ul>
CG12	Capacidade para identificar as súas propias necesidades formativas no campo da bioloxía e en ámbitos laborais concretos, e de organizar a súa aprendizaxe cun alto grao de autonomía en calquera contexto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> <li>• Saber estar / ser</li> </ul>
CE3	Identificar, analizar e caracterizar mostras de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE5	Cultivar microorganismos, células, tecidos e órganos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE6	Avaliar e interpretar actividades metabólicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE8	Avaliar o funcionamento de sistemas fisiolóxicos interpretando parámetros vitais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE9	Analizar e interpretar o comportamento dos seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE10	Analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE16	Cultivar, producir, transformar, mellorar e explotar recursos biolóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE17	Identificar e obter produtos naturais de orixe biolóxica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber facer</li> </ul>
CE18	Producir, transformar, controlar e conservar produtos agroalimentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber facer</li> </ul>
CE21	Realizar e interpretar bioensaios e diagnósticos biolóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE24	Deseñar modelos de procesos biolóxicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE25	Obter información, desenvolver experimentos e interpretar os resultados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE28	Impartir docencia e divulgar coñecementos relacionados coa bioloxía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE30	Supervisar e asesorar sobre todos os aspectos relacionados co benestar dos seres vivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CE33	Capacidade para comprender a proxección social da bioloxía	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber estar / ser</li> </ul>
CT1	Desenvolver a capacidade de análise e síntese	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber facer</li> </ul>
CT4	Adquirir coñecementos de lingua extranxeira relativos ao ámbito de estudo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> </ul>
CT6	Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• saber</li> <li>• saber facer</li> </ul>
CT14	Adquirir habilidades nas relacións interpersoais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber estar / ser</li> </ul>

## Resultados de aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias
Coñecer a importancia do medio interno e fluídos corporais no mantemento da homeostasia e funcionamento dos animais	CB1 CB4 CG3 CG5 CE3 CE5 CE6 CE8 CE9 CE10 CT1 CT6

Coñecer os mecanismos e funcións dos sistemas nerviosos, sensoriais e *endócrinos	CB1 CG3 CG5 CE3 CE5 CE6 CE8 CT1 CT6
Comprender o mecanismo de funcionamento dos diferentes tipos de músculos	CB1 CG3 CG5 CE6 CE8 CT1 CT6
Comprender o funcionamento do animal como un todo integrado, reforzando o papel dos sistemas de coordinación e integración	CB2 CG3 CG5 CE6 CE8 CE9 CE10 CT1 CT6
Coñecer a aplicación dos coñecementos relativos a fisioloxía animal na produción, explotación, análise e diagnóstico dos procesos e recursos biolóxicos	CB2 CB3 CG4 CG5 CG10 CE16 CE17 CE18 CE21 CE24 CT6 CT14
Obter información, desenvolver experimentos e interpretar os resultados relativos á fisioloxía animal	CB3 CG2 CG4 CG7 CG12 CE24 CE25 CT6 CT14
Comprender a proxección social da fisioloxía e a súa repercusión no exercicio profesional, así como saber utilizar os seus contidos para a docencia e a divulgación	CB3 CB4 CG10 CG11 CE28 CE33 CT1 CT4 CT6 CT14
Aplicar coñecementos da materia para asesorar, supervisar e peritar sobre aspectos científico-técnicos, éticos, legais e socio-económicos relacionados cos animais	CB2 CB3 CB4 CG7 CG11 CG12 CE21 CE30 CT1 CT6

Coñecer e manexar os conceptos, terminoloxía e instrumentación científico-técnica relativos á fisioloxía	CB1 CB2 CB3 CB4 CG4 CG10 CE31 CE32 CT4 CT6
--	---

### Contidos

Tema	
Capítulo 2. Permeabilidade e excitabilidade celular.	Tema 2. Permeabilidade e mecanismos de transporte pola membrana plasmática. Tema 3. Potencial de membrana. Tema 4. Potencial de acción
Capítulo 1. Introducción	Tema 1. Concepto e significado de Fisioloxía
Capítulo 3.- O sistema nervioso	Tema 5. Comunicación neuronal: Sinapse e neurotransmisores. Tema 6. Organización funcional do sistema nervioso. Sistema nervioso autónomo
Capítulo 4. Fisioloxía sensorial	Tema 7. Propiedades xerais de os sistemas sensoriais. Tema 8. Sensibilidade somatovisceral. Tema 9. Sensibilidade química: Quimiorreceptores Tema 10. Sensibilidade auditiva: Fonorreceptores Tema 11. El sentido del equilibrio: Sensibilidade vestibular. Tema 12. Sensibilidade visual: Fotorreceptores.
Capítulo 5. Fisioloxía muscular	Tema 13. Fisioloxía do músculo esquelético. Tema 14. Fisioloxía do musculo Liso
Capítulo 6. Fisioloxía endocrina	Tema15. Órganos endocrinos e Hormonas. Tema 16. El sistema hipotalámico-hipofisario. Tema 17. Hormonas metabólicas: El tiroides, Glándulas adrenais, Páncreas endocrino. Paratiroides, calcitonina
Capítulo 7. Medio interno	Tema 18. O sangue. Tema 19. Hemostasia

### Planificación docente

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	35	70	105
Prácticas de laboratorio	12	6	18
Seminario	2	23	25
Probas de tipo test	1	3	4

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Realizaranse na aula, co total dos alumnos matriculados presentes, nelas exporanse, coa axuda de presentacións en power point, os fundamentos teóricos da materia Utilizarase a Plataforma Tema como sistema de comunicación e contacto cos alumnos.
Prácticas de laboratorio	Unha materia experimental como a Fisioloxía require a realización de prácticas de laboratorio para mostrar moitos dos mecanismos e conceptos que se explican na materia teórica. Os alumnos deben aprender o manexo do material de laboratorio, incluído animais de experimentación, aprender o fundamento das técnicas empregadas en experimentación fisiolóxica, adquirir habilidades e destreza manual, interpretar resultados, etc. A utilización de animais en prácticas docentes está permitida e lexislada pola Unión Europea, con todo, téndese cada vez máis á procura de métodos alternativos que reduzan o excesivo sacrificio ou manipulación de animais de experimentación. Un deses métodos alternativos é a utilización de programas informáticos que simulan procesos fisiolóxicos. Neste primeiro contacto dos alumnos coa materia de Fisioloxía, as prácticas que realizarán serán na súa maioría, simulacións de procesos fisiolóxicos

Seminario	Realizarase unha tarefa de traballo cooperativo (quebracabezas), na que os grupos de alumnos, realizarán un traballo bibliográfico dividido en varias partes. Cada alumno deberá preparar o seu parte correspondente, utilizando fontes bibliográficas adecuadas. Ao final o grupo deberá entregar o traballo conxunto. Cada alumno deberá explicar aos demais o seu parte correspondente e finalmente realizarán unha proba tipo test para avaliar o seu coñecemento do tema proposto.
-----------	---

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Lección maxistral	Exame final: Realizarase un exame final dos contidos explicados, que constará de preguntas tipo tests e algunha pregunta de resposta curta. O Exame final terá un valor do 65% da nota final.  Así mesmo ao longo do curso realízanse 3 probas tipo test dos diferentes capítulos que se vaian explicando. Estas probas servirán de control para avaliar o coñecemento teórico de loa alumnos ao longo do curso. Os controis terán un valor do 15 % da nota final.	80	CB1 CB2 CB3 CB4 CG2 CG3 CG5 CG7 CG10 CG12 CE3 CE5 CE8 CE9 CE10 CE16 CE17 CE21 CE24 CE28 CE30 CE31 CE32 CE33 CT1 CT4 CT6 CT14

Prácticas de laboratorio	A asistencia a prácticas é obrigatoria. Puntuarase a memoria de prácticas A ausencia inustificada as prácticas penalizarase con 0,5 puntos en la nota final ata un máximo de 2.	5	CB1 CB2 CB3 CB4 CG2 CG3 CG4 CG5 CG7 CG10 CG11 CG12 CE6 CE8 CE9 CE10 CE16 CE18 CE24 CE25 CE28 CE30 CE31 CE32 CE33 CT1 CT4 CT6 CT14
Seminario	A asistencia aos seminarios é obrigatoria. Na cualificación considerarase a asistencia ás tutorías, a presentación e calidade del traballo e a realización das actividades del seminario incluída próbaa tipo test. A ausencia inustificada penalizarase con 0,5 puntos na nota final hasta un máximo de 2.	15	CB1 CB2 CB3 CB4 CG2 CG3 CG5 CG7 CG10 CG11 CG12 CE24 CE30 CE32 CE33 CT1 CT4 CT6 CT14

---

### Outros comentarios e avaliación de Xullo

En calquera caso, para poder computar las notas das actividades con el exame final, a cualificación mínima deste deberá ser polo menos dun 4/10 (2,6/6,5). Para superar a materia deberá realizar obrigatoriamente todas las actividades propostas, en

caso de en realizalo algunhas delas, a cualificación na mesma será 0 e como tal considerárase na nota final, ademais da penalización de 0,5 puntos por cada ausencia ás prácticas, tutorías en grupo ou seminarios o seminario.

Os compoñentes da cualificación final manterase na convocatoria de Xullo, e seguirase os mesmos criterios que na convocatoria de Xuño

As clases impartiranse en castelan

As datas dos exames finais son:

1ª Convocatoria. 13/01/2017

2ª Convocatoria: 12/07/2017

<http://bioloxia.uvigo.es/es/docencia/grado-en-biologia/horarios>

---

## **Bibliografía. Fontes de información**

### **Bibliografía Básica**

### **Bibliografía Complementaria**

Silverthorn. Fisiología humana. Un enfoque integrado, 4ª ed panamericana. 2008, Madrid. basico,  
Kandel E R, Schwartz J H, X. Jessell, TM Principios de neurociencia 4ª Ed. McGrawHill. 2000. Madr,  
Moyes C.D. y Schulte P.M. Principios de Fisiología Animal.4 ed Ed Pearson. 2006 Madrid básico,  
Koeppen, B.M. Stanton B. A. Berne Levy FISIOLÓGIA. 6ª Ed. S.A. ELSEVIER ESPAÑA. 2009 . Barcelona Bá,  
Bear, M. - Connors, B. - Paradiso, M. Neurociencia. La Exploracion del Cerebro. 4º Ed. Lippincott Wi,  
Dale Purves. Neurociencias. 5ª ed. medica paramericana. 2015 Buenos Aires. Básico,  
Berne R. y Levy M. Fisiología. 3º Edición Ed. sintesis 1º ed. 2001. España. Básico,  
Rhoades, R.R. y Tanner, G.A. Fisiología médica. Ed. Masson, Little, Brown, 1997.Boston básico,  
L.S Constanzo. Fisiología. 4º Edición Elsevier, 2011. Madrid . Básico,  
Guiton Hall. Tratado de Fisiología médica. 12ª ed. Elsevier. 2011. básico,  
Barret AE, Barman SM, Bortano S, Brooks HL. Ganon Fisiología Médica. 23ª ed. MC Graw- HILL 2010, mad,  
Morris M.O., Carr JA. Vertebrate endocrinología 5ª ed. Elsevier Press. Ansterdam, 2013, complementar,  
Jara A.A., endocrinología. 1ª edi. Medica paramericana 2001;; madris, complementario,

---

## **Recomendacións**

### **Materias que continúan o temario**

Fisioloxía animal II/V02G030V01602

---

### **Materias que se recomenda ter cursado previamente**

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Física: Física dos procesos biolóxicos/V02G030V01102

Bioquímica I/V02G030V01301

Bioquímica II/V02G030V01401

Citología e histología animal e vexetal I/V02G030V01303

Citología e histología animal e vexetal II/V02G030V01403

Zoología I: Invertebrados non artrópodos/V02G030V01305

Zoología II: Invertebrados artrópodos e cordados/V02G030V01405