



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	Lamas Castro, José Antonio			
Profesorado	Chivite Alcalde, Mauro González Matías, Lucas Carmelo Lamas Castro, José Antonio Mallo Ferrer, Federico			
Correo-e	antoniolamas@uvigo.es			
Web				

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.
Podense atopar os horarios en: <http://bioloxia.uvigo.es/gl/docencia/horarios/>

Competencias

Código	
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.
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.
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.
CB4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado como non especializado.
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.
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.
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.
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.
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.
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.

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.
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.
CE3	Identificar, analizar e caracterizar mostras de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías
CE5	Cultivar microorganismos, células, tecidos e órganos
CE6	Avaliar e interpretar actividades metabólicas
CE8	Avaliar o funcionamento de sistemas fisiolóxicos interpretando parámetros vitais
CE9	Analizar e interpretar o comportamento dos seres vivos
CE10	Analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio
CE16	Cultivar, producir, transformar, mellorar e explotar recursos biolóxicos
CE17	Identificar e obter produtos naturais de orixe biolóxica
CE18	Producir, transformar, controlar e conservar produtos agroalimentarios
CE21	Realizar e interpretar bioensaios e diagnósticos biolóxicos
CE24	Deseñar modelos de procesos biolóxicos
CE25	Obter información, desenvolver experimentos e interpretar os resultados
CE28	Impartir docencia e divulgar coñecementos relacionados coa bioloxía
CE30	Supervisar e asesorar sobre todos os aspectos relacionados co benestar dos seres vivos
CE31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
CE32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos
CE33	Capacidade para comprender a proxección social da bioloxía
CT1	Desenvolver a capacidade de análise e síntese
CT4	Adquirir coñecementos de lingua extranxeira relativos ao ámbito de estudo
CT6	Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas
CT14	Adquirir habilidades nas relacións interpersoais

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 1. Introducción	Tema 1. Concepto e significado de Fisioloxía
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 3.- Comunicación neuronal	Tema 5. Sinapsis e neurotransmisores Tema 6. Integración sináptica
Capítulo 4. Fisioloxía sensorial	Tema 7. Propiedades xerais dos sistemas sensoriais. Sensibilidade somatovisceral. Tema 8. Sensibilidade química Tema 9. Sensibilidade auditiva e vestibular Tema 10. Sensibilidade visual.
Capítulo 5. Fisioloxía Motora	Tema 11. Reflexos espinais. Tema 12. Control voluntario do movemento.
Capítulo 6. Fisioloxía muscular	Tema 13. Relación estrutura función no músculo Tema 14. Acoplamento excitación-contracción Tema 15. Mecánica e enerxética muscular Tema 16. Músculo liso
Capítulo 7. Medio interno	Tema 17. Conceto de medio interno e compartimentos líquidos. O sange. Tema 18. Compoñente celular sanguíneo Tema 19. Homeostasia e coagulación
Capítulo 8. Fisioloxía endocrina	Tema 20. Hormonas e órganos endocrinos. Tema 21. Hipotálamo e hipófisis. Hormonas neurohipofisarias. Crecemento e latancia. Tema 22. Tiroides Tema 23. Adrenal Tema 24. Gónadas e endocrinoloxía da reprodución Tema 25. Páncreas endocrino Tema 26. Vitohormonas e metabolismo óseo

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	34	72	106
Prácticas de laboratorio	12	6	18
Seminario	2	22	24
Exame de preguntas obxectivas	2	0	2

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Se realizarán en el aula, con el total de los alumnos matriculados presentes, en ellas se expondrán, con la ayuda de presentaciones en power point, los fundamentos teóricos de la materia Se utilizará la Plataforma Moovi como sistema de comunicación y contacto con los alumnos.

Prácticas de laboratorio Unha materia experimental como a Fisiología 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 fisiológica, 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 dos métodos alternativos é a utilización de programas informáticos que simulan procesos fisiológicos. Neste primeiro contacto dos alumnos coa materia de Fisiología, as prácticas que realizarán serán na súa maioría, simulacións de procesos fisiológicos.

As prácticas realizaranse en grupos como máximo de 20 alumnos. O lugar de realización será a aula de informática da Facultade de Bioloxía (prácticas de simulación de procesos fisiológicos con programas informáticos). Unha das catro prácticas será con mostras biolóxicas e realizarase no laboratorio de prácticas de Fisiología Animal (Bloque A 2ª Planta). Cada grupo terá 4 sesións de prácticas de 3 horas de duración, en sesións de mañá ou de tarde segundo o grupo (ver o calendario).

A temática a desenvolver será a seguinte:

Ensaio do potencial de membrana e potencial de acción.

Permeabilidade celular: Difusión pasiva, difusión activa, ósmosis.

Ensaio de contracción muscular.

Función endocrina: efectos de hormonas tiroideas sobre o metabolismo basal.

Osmolaridade e tonicidade con sangue de rata (laboratorio).

Seminario Os seminarios consistirán en realizar actividades enfocadas ao traballo sobre un tema específico, que permitan profundar ou complementar os contidos da materia. Pódense empregar como complemento das clases teóricas. Haberá tres grupos de alumnos confeccionados pola Facultade que poderán ser divididos en grupos máis pequenos si o traballo requireo.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Nas prácticas de laboratorio (ao ser grupos reducidos) o profesor está dispoñible para responder calquera cuestión que o alumno pregunte. Tutorías: Os alumnos poderán asistir ás tutorías nos días fixados no horario. Tamén se admiten preguntas e dúbidas por e-mail (antoniolamas@uvigo.es e fmallo@uvigo.es). Seminarios: durante o tempo de seminario tamén se poderá consultar calquera cuestión a desenvolver na materia.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Competencias Avaliadas
Lección maxistral	Exame final: Os contidos teóricos da materia serán divididos en dúas, de modo que cada un dos dous profesores que os imparten encargárase do seu parte do exame.	80	CB1 CG2 CE3 CT1 CB2 CG3 CE5 CT4 CB3 CG5 CE8 CT6 CB4 CG7 CE9 CT14
	Na primeira convocatoria, o exame final constará dunhas 100 preguntas test de catro opcións (unhas 50 por profesor).		CG10 CE10 CG12 CE16 CE17
	O exame puntuarase sobre 10 e posteriormente multiplicarase por 0.8 para axustarse ao 80% que lle corresponde a este apartado.		CE21 CE24 CE28
	Na segunda convocatoria, valorarase da mesma forma.		CE30 CE31 CE32 CE33

Prácticas de laboratorio	A asistencia a prácticas é obrigatoria. A ausencia non xustificada as mesmas penalizarase con -1 punto na nota final. A ausencia xustificada documentalmente en base ás normativas vixentes non puntuará nin positiva nin negativamente. Puntuarase unha pequena memoria de prácticas, con respostas ás preguntas do guion. Esta memoria será individual. Este apartado constitúe o 10% da avaliación final, avaliarase en base a 1 punto para sumalo aos outros dous apartados.	10	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 os seminarios é obrigatoria. A ausencia non xustificada os mesmos penalizarase con -1 punto na nota final. A ausencia xustificada documentalmente en base ás normativas vixentes non puntuará nin positiva nin negativamente. Puntuarase o grao de participación do alumno no desenvolvemento dos seminarios. Este apartado constitúe o 10% da avaliación final, avaliarase en base a 1 punto para sumalo os outros dous apartados.	10	CB1 CB2 CB3 CB4	CG2 CG3 CG5 CG7 CG11 CG12	CE24 CE30 CE32 CE33	CT1 CT4 CT6 CT14

Outros comentarios sobre a Avaliación

Para superar a materia, a suma do tres apartados que se evaluarán (lección maxistral, prácticas e seminarios) ha de alcanzar os 5 puntos sobre 10.

A asistencia a prácticas e seminarios será obrigatoria.

Para a segunda convocatoria, manteráanse as notas dos seminarios e prácticas.

As clases e os exámenes impartiránse en castelán

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

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,

Bibliografía Complementaria

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,
Arce V, Catalina PF, Mallo F, **Endocrinología**, 8497506227, USC-UVIGO, 2006

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Fisioloxía animal II/V02G030V01602

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioquímica I/V02G030V01301

Bioquímica II/V02G030V01401

Citloxía e histoloxía animal e vexetal I/V02G030V01303

Citloxía e histoloxía animal e vexetal II/V02G030V01403

Descrición

A docencia desenvolverase cun grao de presencialidad normal. Si houberse algún caso excepcional e puntual de rebrote de coronavirus tomaranse as medidas suxeridas pola Facultade de Bioloxía e a Universidade de Vigo en canto á posible docencia virtual puntual. A universidade de Vigo dispón de ferramentas electrónicas suficientes para facer fronte a este tipo de continxencias (CampusRemoto, Moovi etc...), tanto para a docencia como para a avaliación.
