

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura 2303046 ADAPTACIONES FUNCIONALES AL
MEDIO AMBIENTE
Subject FUNCTIONAL ADAPTATIONS TO THE
ENVIRONMENT
Titulación 2303 LICENCIATURA EN CIENCIAS
AMBIENTALES
Departamento C138 BIOLOGIA
Curso -

Créditos UCA teóricos 4,5 Créditos ECTS 5 Tipo Optativa
prácticos 1,5

Short Description	Functional responses and adjustments of animals to changes in the environment.
Profesores	Juan Miguel Mancera Romero José Antonio Muñoz Cueto
Objetivos	1. Establecer con claridad los conceptos fisiológicos básicos: estructura, función, homeostasis, regulación, retroalimentación 2. Entender los mecanismos fisiológicos que operan en los animales marinos a todos los niveles, desde el nivel subcelular hasta el de individuo integrado como un todo. 3. Entender los mecanismos fisiológicos que permiten a los seres vivos adaptarse a habitats con características ambientales cambiantes. 4. Entender las modificaciones fisiológicas que sufren los seres vivos antes modificaciones inducidas en el ambiente por actividad humana. 4. Aplicar los contenidos teóricos adquiridos en las sesiones prácticas.
Programa	PROGRAMA TEÓRICO (4.5 Créditos) UNIDAD TEMÁTICA 1.- INTRODUCCIÓN. - Tema 1.- Concepto de Fisiología Animal General y Fisiología Animal Ambiental. Medio interno y homeostasis. Tolerancia y Resistencia. Aclimatación. Regulación. UNIDAD TEMÁTICA 2.- ADAPTACIONES A LOS CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS Y GRAVITATORIOS - Tema 2.- Electrorrecepción. Electrogénesis. Electrolocalización. - Tema 3.- Recepción de campos magnéticos en invertebrados y vertebrados. - Tema 4.- Adaptaciones a los campos gravitatorios. Presión hidrostática.

Código Seguro de verificación: ZfIVz+hvwRvKru0uO+jMIA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	18/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/4



ZfIVz+hvwRvKru0uO+jMIA==

	<p>Flotación y tipos de flotabilidad. La vejiga natatoria. Propiocepción y equilibrio. Adaptaciones a la presión y efecto de la hiperbaria.</p> <p>UNIDAD TEMATICA 3.- ADAPTACIONES A LA LUZ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tema 5.- Fotorrecepción. Pigmentos y estructuras fotorreceptoras. - Tema 6.- Ritmos biológicos: ritmos infradianos, circadianos y ultradianos. Fotoperiodo y sincronización de ritmos biológicos. - Tema 7.- Marcapasos circadianos en invertebrados y vertebrados. El ojo. El núcleo supraquiasmático. La glándula pineal. - Tema 8.- Cambios de color en animales. Cromatóforos. Cambios fisiológicos de color. Control hormonal y nervioso. Bioluminiscencia. <p>UNIDAD TEMATICA 4.- ADAPTACIONES RESPIRATORIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tema 9.- Adaptaciones al medio acuático. Adaptaciones a la hipoxia. Tránsito de la respiración acuática a la respiración aérea; respiración aérea en peces y anfibios. - Tema 10.- Adaptaciones a la vida terrestre. Sistema traqueal y pulmonar. Fisiología del buceo. - Tema 11.- Adaptaciones respiratorias a la vida en altura. <p>UNIDAD TEMATICA 5.- ADAPTACIONES TÉRMICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tema 12.- Metabolismo energético. Tasa Metabólica. - Tema 13.- Clasificación térmica de los animales. Intercambios ambientales: conducción, convección y radiación. - Tema 14.- Animales ectotermos. Resistencia a la congelación. Ectotermos en ambientes cálidos. Endotermia en ectotermos. - Tema 15.- Animales endotermos. Termogénesis. Adaptaciones a ambientes fríos y cálidos. - Tema 16.- Termorregulación. Integración hipotalámica. <p>UNIDAD TEMATICA 6.- ADAPTACIONES OSMÓTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tema 17.- Clasificación osmótica de los animales. Intercambios osmóticos obligatorios. Regulación osmótica e iónica. - Tema 18.- Osmorregulación en ambientes acuáticos. Osmorregulación en invertebrados. Osmorregulación en peces de agua dulce y agua de mar. Adaptaciones osmóticas de otros vertebrados a ambientes acuáticos. - Tema 19.- Osmorregulación en ambientes terrestres. Intercambios por el tegumento y aparatos respiratorios. Adaptación a la vida en el desierto. - Tema 20.- Osmorregulación y excreción. Estructuras excretoras en invertebrados. El riñón de vertebrados <p>UNIDAD TEMATICA 7.- ALTERACIONES AMBIENTALES INDUCIDAS POR EL HOMBRE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tema 21.- Contaminación ambiental. Ecofisiología y toxicología ambiental. Disruptores endocrinos. Efectos de los agentes xenobióticos sobre la fisiología reproductiva. - Tema 22.- Concepto de estrés ambiental.
--	--

Código Seguro de verificación:ZfIVz+hvwRvKru0uO+jMIA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.


FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	18/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/4



ZfIVz+hvwRvKru0uO+jMIA==

	<p>Respuestas fisiológicas al estrés. Evaluación de estrés por parámetros fisiológicos.</p> <p>PROGRAMA PRÁCTICO (1.5 Créditos)</p> <p>1ª PRÁCTICA: Efectos del estrés y de las hormonas sobre la glucemia. 2ª PRÁCTICA: Adaptaciones de teleósteos a cambios en osmolaridad ambiental 3ª PRÁCTICA: Cambios fisiológicos de color. 4ª PRÁCTICA: Efecto de la temperatura sobre el metabolismo 5ª PRÁCTICA: Seminarios complementarios 6ª PRÁCTICA: Seminarios complementarios</p>
Actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Clases magistrales - Prácticas de laboratorio - Seminarios - Se está incorporando la asignatura al Campus Virtual de la Universidad de Cádiz, por lo que los alumnos deberán solicitar la apertura de cuenta en la asignatura, y acceder a los contenidos de la misma, información complementaria, enlaces, tutorías, etc, a través de Internet. - Los horarios de tutoría presenciales de cada profesor serán hechos públicos al inicio de la asignatura. Asimismo, se recuerda que los alumnos podrán también hacer uso de las tutorías electrónicas a través del Campus Virtual de la UCA.
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Impartición de Docencia teórica en aula, mediante clases magistrales llevadas a cabo con retroproyector de transparencias y videoproector/ordenador portátil. - Docencia práctica en laboratorio de prácticas, mediante la realización las practicas de experimentación detalladas en el programa. - Seminarios complementarios en aula llevados a cabo con retroproyector de transparencias y videoproector/ordenador portatil por parte de los profesores de la asignatura y/o por reconocidos investigadores en esta disciplina.
Criterios y sistemas de evaluación	<p>1.- Para aprobar la asignatura se considera obligatorio el estudio de la totalidad del programa teórico-práctico.</p> <p>2.- La asignatura consta de 3 créditos teóricos (30 horas) y 1.5 créditos prácticos (15 horas). Los créditos prácticos se impartirán en 4 sesiones prácticas de laboratorio de 2,5 horas. La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria para aprobar la asignatura. Los alumnos repetidores que hayan cursado las prácticas no están obligados a cursarlas de nuevo. Además, existirán una serie de seminarios complementarios de la asignatura, de 5 horas de duración, igualmente de asistencia obligada para todos</p> <p>3.- El examen final constará de preguntas cortas y de desarrollo sobre los contenidos teórico-prácticos de la asignatura. Para poder aprobar la asignatura es necesario sacar al menos un 5 en la parte teórica y un 5 en la parte práctica.</p> <p>4.- Las calificaciones obtenidas en los exámenes se expondrán en el tablón de</p>

Código Seguro de verificación:ZfIVz+hvwRvKru0uO+jMIA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	18/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/4
			
ZfIVz+hvwRvKru0uO+jMIA==			

	<p>anuncios correspondiente al curso, en la Planta 1ª, Pala A. Las reclamaciones se efectuarán a partir del día siguiente de la publicación de las calificaciones en el tablón de anuncios, y durante 4 días hábiles, en horario indicado oportunamente.</p> <p>5.- Las Fichas de Alumnos serán suministradas por los profesores de la asignatura y se entregarán cumplimentadas y con fotografía al profesor, con anterioridad al inicio de las clases prácticas. No podrán realizar las prácticas aquellos alumnos que no hayan entregado su correspondiente ficha.</p>
Recursos bibliográficos	<ul style="list-style-type: none"> - Berné, R.M. y Levi, M.N. Fisiología. E. Panamericana. 1987 - Gordon, M. Fisiología Animal, Principios y Adaptaciones. Interamericana. 1983. - Guyton, A.C. y Hall, J.E. Tratado de Fisiología Médica. McGraw-Hill Interamericana. 1997 - Hill, R. W., Wyse, G. A. Fisiología Animal. 2a ed. Ediciones Akal, SA, 1992. - Hoar, S.H. Fisiología General y Comparada. Ed. Omega, 1978. - Kandell, E.E, Schwartz, J.H. y Jessell, T.M. Principles of Neural Science. Prentice-Hall International Inc. 1991. - Prosser, C.L. Comparative Animal Physiology. 4a ed. Wiley-Liss. Inc., 1991. - Prosser, C.L. Environmental and Metabolic Animal Physiology. New York. Wiley-Liss. 1991 - Randall, D., Burggren W. y French K. Fisiología Animal: Mecanismos y Adaptaciones (ECKERT). Interamericana-McGraw-Hill, Madrid, 2.002 - Schmidt-Nielsen K. Animal Physiology. Adaptation and Environment. Cambridge University Press, Cambridge, 1.997 - Withers, P.C. Comparative Animal Physiology. Saunders College Publishing, 1992. - Willmer, P. et al. Environmental Physiology of Animals. Blackwell. 1999.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

Código Seguro de verificación: ZfIVz+hvwRvKru0uO+jMIA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	18/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/4



ZfIVz+hvwRvKru0uO+jMIA==