

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Grado:	Ciencias Ambientales
Doble Grado:	
Asignatura:	Adaptaciones Funcionales de los Animales al Ambiente
Módulo:	Optatividad
Departamento:	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Año académico:	2012-2013
Semestre:	Primer semestre
Créditos totales:	6
Curso:	4º Curso
Carácter:	Optativo
Lengua de impartición:	Español

Modelo de docencia:	A2	
a. Enseñanzas Básicas (EB):		31
b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):		7
c. Actividades Dirigidas (AD):		7

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

2. EQUIPO DOCENTE

2.1. Responsable de la asignatura

Javier Márquez Ruiz

2.2. Profesor:

Nombre:	Javier Márquez Ruiz
Centro:	Facultad de Ciencias Experimentales
Departamento:	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Área:	Fisiología
Categoría:	Profesor Contratado Doctor
Horario de tutorías:	Miércoles y Jueves de 16:00 a 17:00 h La cita deberá ser concertada previamente mediante e-mail. Lugar: Edificio 22, 1ª planta, Despacho 2
Número de despacho:	Edificio 22, 1ª planta, Despacho 2
E-mail:	jmarquez@upo.es
Teléfono:	954978054

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

2.2. Profesor:	
Nombre:	Raudel Sánchez Campusano
Centro:	Facultad de Ciencias Experimentales
Departamento:	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Área:	Fisiología
Categoría:	Becario
Horario de tutorías:	Miércoles y Jueves de 16:00 a 17:00 h La cita deberá ser concertada previamente mediante e-mail. Lugar: Edificio 22, 1ª planta, Despacho 2
Número de despacho:	Edificio 22, 1ª planta, Despacho 2
E-mail:	rsancam@upo.es
Teléfono:	954977809

2.2. Profesor:	
Nombre:	Alejandro Carretero Guillén
Centro:	Facultad de Ciencias Experimentales
Departamento:	Fisiología, Anatomía y Biología Celular
Área:	Fisiología
Categoría:	Becario
Horario de tutorías:	Miércoles y Jueves de 16:00 a 17:00 h La cita deberá ser concertada previamente mediante e-mail. Lugar: Edificio 22, 1ª planta, Despacho 2



GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

Número de despacho:	Edificio 22, 1ª planta, Despacho 2
E-mail:	acargui@upo.es
Teléfono:	954978066

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

3.1. Descripción de los objetivos

Con esta asignatura se persigue promover la adquisición de competencias vinculadas a la asimilación de conocimientos que especialicen a los alumnos y alumnas en el área de la Fisiología Animal como base de las adaptaciones al medio ambiente. Por ello, se proponen competencias relacionadas con contenidos específicos del curso y otras más generales necesarias para la formación de futuros Ambientólogos.

3.2. Aportaciones al plan formativo

Esta asignatura optativa pretende que los alumnos y alumnas entiendan el medio ambiente como una interrelación equilibrada de especies cuya alteración requiere de respuestas fisiológicas adecuadas por parte de todos sus miembros.

3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Con el fin de sacar el máximo aprovechamiento de esta materia, se recomienda haber cursado previamente las siguientes asignaturas del Plan de Estudios:

Química General y Orgánica (primer curso)
Biología (primer curso)
Fauna (segundo curso)
Ecología (segundo curso)
Func. Ecosistemas (tercer curso)

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

4. COMPETENCIAS

4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

- ✓ Capacidad de análisis y síntesis
- ✓ Aprendizaje autónomo
- ✓ Razonamiento crítico
- ✓ Comunicación oral y escrita
- ✓ Elaboración y defensa de argumentos
- ✓ Competencias en el campo de las nuevas tecnologías y la gestión de la innovación.
- ✓ Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- ✓ Capacidad para aplicar conocimientos teóricos a casos prácticos
- ✓ Sensibilidad hacia los temas medioambientales
- ✓ Comprender el método científico
- ✓ Conocer y aplicar la terminología y unidades de medida en Ciencias Experimentales.
- ✓ Conocer y comprender los niveles de organización de los animales.
- ✓ Conocer y comprender la estructura y función de los animales
- ✓ Conocer los principales ecosistemas y hábitats
- ✓ Comprensión integradora de la biodiversidad animal y su interacción con el medio natural
- ✓ Conocer las características y los procesos generales de los hábitats extremos
- ✓ Comprensión de conocimientos en el área del Medio Ambiente a un nivel propio de libros de texto avanzados y textos científicos especializados
- ✓ Dominar las destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio en Ciencias Experimentales.
- ✓ Conocer las principales técnicas de análisis y cuantificación de bioindicadores.
- ✓ Capacidad para localizar, seleccionar, entender y evaluar publicaciones científicas específicas.

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

El módulo de optatividad, por su carácter multidisciplinar, no tiene especificadas competencias propias en el Plan de Estudios. Este módulo tiene como objetivo profundizar en determinadas disciplinas seleccionadas entre una amplia abanico de opciones que, por su naturaleza, actualidad o interés práctico, pueden permitir a los estudiantes un cierto grado de especialización, dentro del grado de Ciencias Ambientales, o de otros grados y, por lo tanto, generar currículos específicos según los intereses concretos. Las asignaturas optativas por lo general desarrollan con mayor profundidad materias de otros módulos, por lo que comparten con éstos últimos muchas de sus competencias y resultados del aprendizaje. Nos remitimos, sin embargo, al apartado 4.3, en el que se proporciona una relación de competencias particulares de la asignatura.

4.3. Competencias particulares de la asignatura

- ✓ Conocimiento de las principales adaptaciones fisiológicas a los cambios del medio ambiente.
- ✓ Capacitación para describir el tipo de adaptación fisiológica de una especie animal por sus características más superficiales o su comportamiento.

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

Módulo I: Principios básicos

Tema 1: Naturaleza y niveles de adaptación

Tema 2: Mecanismos de adaptación

Tema 3: Tamaño y escala de los animales

Módulo II: Fisiología comparada

Tema 4: Balance hídrico, osmorregulación y excreción en los animales

Tema 5: Fisiología de la alimentación: metabolismo y aporte de energía

Tema 6: Respiración y circulación

Tema 7: Efecto de la temperatura sobre los animales

Módulo III: Adaptación ambiental

Tema 8: Adaptación a la vida marina

Tema 9: Adaptación al agua dulce

Tema 10: Adaptación a la vida terrestre

Tema 11: Adaptación a la vida aérea

Tema 12: Adaptación a la altitud

Tema 13: Adaptación al calor y al frío extremos

6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

Enseñanzas Básicas (EB):

Las enseñanzas básicas de la asignatura se impartirán mediante lecciones magistrales que versarán sobre cada uno de los temas propuestos en el apartado 5 de la presente guía docente. Las clases tendrán una duración de una hora y se procurará que el contenido sea impartido de forma dinámica, promoviendo la participación de los alumnos y alumnas. Cada uno de los temas contará con un guión de clase en el que figurarán los puntos más importantes tratados en el mismo, así como bibliografía relevante para su estudio. La información de cada tema, tanto las presentaciones en clase como los guiones asociados, estarán a disposición de los alumnos y alumnas en la WebCT de la asignatura junto con material adicional que pueda ser de utilidad (vídeos, enlaces a páginas web, etc...). Así mismo se fomentará la participación de los estudiantes en diversos foros que serán habilitados en la WebCT de la asignatura.

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (EPD):

A lo largo del curso se llevarán a cabo 3 sesiones prácticas en las que los alumnos y alumnas aplicarán los conocimientos adquiridos en las clases teóricas. El protocolo de cada práctica, junto con una serie de preguntas acerca de los conocimientos adquiridos en la misma, se colgarán en la WebCT unos días antes de la misma para que los estudiantes puedan empezar a prepararlas con antelación. Dicho protocolo contendrá una serie de preguntas que los alumnos y alumnas deberán contestar y entregar posteriormente al profesor. La asistencia a las prácticas es obligatoria.

Actividades Dirigidas (AD):

Las actividades dirigidas constarán de la realización de seminarios y la asistencia a tutorías:

Seminarios

Esta actividad se realizará de forma individual o en pequeños grupos en función del número total de estudiantes matriculados en la materia. Los alumnos y alumnas prepararán un seminario cuyo tema central será la descripción de los mecanismos adaptativos de una especie concreta a su ambiente particular. En dicho seminario los estudiantes expondrán las características básicas de la especie así como del medio que habita. Posteriormente expondrán las adaptaciones morfológicas, fisiológicas y comportamentales que presentan. Esta actividad estará dirigida por el profesor de la asignatura.

Tutorías

Como parte del proceso de aprendizaje, la tutoría constituirá una herramienta clave para el alumno, ya sea para la resolución de dudas concretas de los temas teóricos o para supervisar y orientar en la realización de los seminarios. Los alumnos o grupo de alumnos podrán solicitar una tutoría al profesor mediante correo electrónico o realizando las consultas directamente a través de e-mail o WebCT.

7. EVALUACIÓN

Aunque los estatutos vigentes prevén el derecho del alumno a ser evaluado solamente con un examen final, se facilitará la evaluación combinada y continua, con el fin de obtener una evaluación más completa y justa del trabajo realizado por el alumno o alumna durante el curso. En cualquier caso, la falta de asistencia a un 25% de las clases conllevará la necesaria asistencia al examen final. A continuación se muestra una tabla en la que se detallan los aspectos a evaluar, los criterios a seguir para evaluarlos, los instrumentos que se van a seguir para ello, y el peso que la evaluación de cada aspecto

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

tendrá sobre el total.

Aspecto	Criterios	Instrumento	Peso
Contenidos básicos de la materia*	- Dominio del contenido teórico de la materia - Claridad en la exposición de los conocimientos	- Examen escrito	50%
Capacidad para describir las adaptaciones fisiológicas de una especie animal a su ambiente	- Idoneidad de la especie abordada - Puntualidad en el envío al profesor	- Seminario	25%
	- Calidad de los contenidos - Calidad de la presentación oral - Asistencia al resto de seminarios	-Asistencia a los seminarios	5%
Enseñanzas prácticas	- Asistencia - Dominio del contenido práctico	- Cuaderno de prácticas	20%

*Para superar esta materia los alumnos y alumnas deberán aprobar el examen de contenidos básicos.

Segunda evaluación en el mes de Junio-Julio:

En esta el alumnado será evaluado mediante una prueba que contemplará todas las competencias y habilidades recogidas en esta guía. Por tanto tal prueba podrá realizarse de forma escrita, oral, o de ambas formas a criterio del profesorado de la asignatura (conforme a normativa adjunta de 29 de junio de 2012 de los Vicerrectorados de Planificación Docente y Profesorado y de Estudiantes, Deporte y Medio Ambiente)

NOTA: Los alumnos que se presenten a una 2ª convocatoria o siguientes deben tener la opción de obtener el 100% de la calificación, bien porque se consideran en la misma actividades realizadas durante el curso regular, bien porque se diseñan nuevas pruebas de evaluación que las contempla.

GUÍA DOCENTE

Curso 2012-2013

8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Gehring, W.J. (1998). *Master control genes in development and evolution: the homeobox story*. Stamford, Conn.: Appleton & Lange.
- Guyton A.C. y Hall, E. (1999). *Tratado de fisiología médica*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Hill R.W. (1980). *Fisiología animal comparada: un enfoque ambiental*. Barcelona: Reverté.
- Hochachka, P.W. y Somero, G.N. (2001). *Biochemical adaptation: mechanism and process in physiological evolution*. Oxford: Oxford University.
- Hudnall Stamm, B. (1996). *Measurements of stress, trauma, and adaptation*. Sidran Press.
- Randall D., Burgren, W. y French K. (1998). *Eckert. Fisiología animal. Mecanismos y adaptaciones*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Schmidt-Nielsen, K. (1997). *Animal Physiology: adaptation and environment*. Cambridge: Cambridge University.
- Tresguerres, J.A.F. (1999). *Fisiología Humana*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Willmer P., Stone G. y Johnston I. (2009). *Environmental Physiology of Animals*. John Wiley & Sons.
- Wilson O.E. (1994). *La diversidad de la vida*. Barcelona: Crítica.
- Wood, S.C., Weber, R.E., Hargens, A.R. y Millard, R.W. (1991). *Physiological Adaptations in Vertebrates*. Marcel Dekker.
- Markert, A.M. Breure, and H.G. Zechmeister (Editores). *Bioindicators & biomonitors : principles, concepts, and applications* New York . Elsevier, 2003