GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **ADAPTACIONES FUNCIONALES AL MEDIO**
Código: 100435
Plan de estudios: **GRADO DE BIOLOGÍA** Curso: 4
Materia: OPTATIVA
Carácter: OPTATIVA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: MOODLE

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GIRÁLDEZ PÉREZ, ROSA MARÍA (Coordinador)
Departamento: BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLOGÍA E INMUNOLOGÍA
Área: FISIOLOGÍA
Ubicación del despacho: Edificio Charles Darwin, 2ª planta. Campus universitario de Rabanales
E-Mail: rgiraldez@uco.es Teléfono: 957218685

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios. El estudiante podrá matricularse de asignaturas optativas una vez que haya superado los 60 créditos de formación básica, y al menos otros 60 créditos obligatorios.

Recomendaciones

Es recomendable que el estudiante haya superado la asignatura de Fisiología Animal

COMPETENCIAS

CB2v6	Trabajar en equipo.
CB8v2	Analizar e interpretar los resultados de experimentos programados.
CB14v7	Tomar conciencia ética del ambiente que nos rodea.
CB15v2	Analizar y resolver problemas de forma sintética a partir de un razonamiento crítico.
CE30v3	Conocer las adaptaciones funcionales que el individuo desarrolla a partir de un medio cambiante.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

Los objetivos de la asignatura son los siguientes:
1. Establecer con claridad los conceptos fisiológicos básicos: estructura, función, homeostasis, regulación, entre otros.
2. Conocer el entorno que nos rodea y qué características de éste determinan la existencia de las especies que lo habitan.
3. Aprender a valorar las características de un medio de acuerdo a la existencia de determinadas especies.
4. Comprender las adaptaciones acaecidas cuando el hábitat de los animales cambia de forma brusca.
5. Entender los mecanismos fisiológicos que permiten a los seres vivos adaptarse a hábitats con características ambientales cambiantes.
6. Relacionar la evolución de los seres vivos con los cambios de ciertos factores ambientales.
7. Capacidad de resolver teóricamente qué ocurriría en los seres vivos si determinados factores ambientales cambiaran en un hábitat concreto.
8. Por último, aplicar los contenidos teóricos adquiridos en las sesiones prácticas.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

CONTENIDOS TEÓRICOS:
1. ADAPTACIÓN Y EVOLUCIÓN.
2. ADAPTACIONES RESPIRATORIAS. Respiración en los medios acuático y terrestre. Adaptaciones respiratorias Características físicas del intercambio gaseoso. Transporte de gases. Pigmentos respiratorios.
3. ADAPTACIONES CARDIOCIRCULATORIAS Sistemas circulatorios abiertos. Órganos propulsores. Sistemas circulatorios cerrados.
4. ALIMENTO Y SISTEMA DIGESTIVO Especializaciones del sistema digestivo. Disponibilidad de alimento. Mecanismos de alimentación. Adaptaciones digestivas en aves. Adaptaciones digestivas en herbívoros. Estrategas predigestivos y estrategas postdigestivos. Coprofagia-Cecotrofia. Adaptaciones digestivas del lactante.
5. METABOLISMO ENERGÉTICO Y TERMORREGULACIÓN Gasto energético de la locomoción. Gasto energético de la reproducción. Desarrollo de la endotermia en aves y mamíferos.
6. VIDA ANIMAL EN CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS Adaptaciones a temperaturas bajas. Ectotermos tolerantes y ectotermos intolerantes a la congelación. Adaptaciones de los endotermos al frio. Adaptaciones a temperaturas elevadas. Adaptaciones fisiológicas a la hipoxia. Adaptaciones fisiológicas al buceo.
7. MANTENIMENTO DEL EQUILIBRIO OSMÓTICO Excreción de productos nitrogenados y disponibilidad de agua. Osmorregulación en el medio acuático. Respuestas adaptativas a cambios en la salinidad del medio. Osmorregulación en el medio terrestre. Respuestas adaptativas a la escasez de agua.
8. ESTRATEGIAS REPRODUCTORAS Fecundación interna y externa. Viabilidad y almacenamiento de esperma. Oviparidad, ovoviviparidad y viviparidad. Desarrollo embrionario: Diapausa embrionaria. Adaptaciones fisiológicas de la lactación.

2. Contenidos prácticos

CONTENIDOS PRÁCTICOS:

- Tasa metabólica por consumo de oxígeno.
- Adaptación del sistema respiratorio al ejercicio físico
- Últimos avances en los mecanismos de adaptación al medio.
- Salinidad y regulación del volumen corporal en invertebrados marinos.
- Comportamiento adaptativo para mejora de la funcionalidad.
- Simulación: Metabolismo y hormona tiroidea.

GUÍA DOCENTE

- Seminarios y exposiciones grupales y/o individuales.
- Seminarios de expertos.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Salud y bienestar
Educación de calidad
Igualdad de género
Producción y consumo responsables
Vida submarina
Vida de ecosistemas terrestres

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

Las actividades presenciales se desarrollan en aulas para el grupo de gran tamaño, y en laboratorios, aulas de informática y aulas para grupos medianos. La asignatura integrará dentro de su programa sesiones teóricas, prácticas, taller de experto, seminarios con exposiciones grupales y/o individuales con debate, así como la realización de simulaciones en laboratorios virtuales y actividades dirigidas. Las sesiones teóricas contemplarán todos los apartados del programa y se desarrollarán en el horario establecido al efecto, con ayuda de material audiovisual con sesiones de evaluación formativa para el control del aprendizaje por parte del alumnado. El contenido de los seminarios será asignado por las profesoras y profesores de la asignatura. Las actividades relacionadas con el seminario incluyen: sesiones de tutorías colectivas, presentaciones asignadas a los alumnos, debate, etc. Por su parte las sesiones prácticas completarán el programa y reforzarán los contenidos teóricos. Se elaborarán informes de prácticas o se resolverán ejercicios o cuestiones, que serán evaluadas para la calificación final de la asignatura.

Las actividades no presenciales están tutorizadas por el profesor, dentro de un espacio virtual de aprendizaje donde se da apoyo y recursos al trabajo individual del alumno: estudio, actividades diseñadas por el profesor (lecciones, cuestionarios y tareas). Toda la actividad del alumno en este espacio es evaluada para la calificación final

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos a tiempo parcial deben ponerse en contacto con el profesor para la búsqueda de opciones.

A los estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales se les hará una adaptación curricular, temporal y espacial (RD 179172010)

GUÍA DOCENTE

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
Actividades de evaluación	3	-	-	3
Exposición grupal	-	3	-	3
Laboratorio	-	-	12	12
Lección magistral	30	-	-	30
Seminario	-	3	-	3
Simulaciones con laboratorios virtuales	-	-	3	3
Taller	-	-	3	3
Tutorías	-	3	-	3
Total horas:	***33***	***9***	***18***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	5
Búsqueda de información	10
Consultas bibliográficas	10
Ejercicios	10
Estudio	30
Problemas	5
Trabajo de grupo	20
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas
Resumenes de los temas
Videografía - *En clase y en espacio de la asignatura en la plataforma Moodle*

Aclaraciones

En el espacio de la asignatura en la plataforma Moodle, el alumno dispondrá de todos los recursos y actividades necesarios para el aprendizaje autónomo de los contenidos y para el seguimiento de las sesiones presenciales y prácticas.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exposición oral	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas
CB14v7	X	X	X	X
CB15v2	X	X	X	X
CB2v6	X		X	
CB8v2	X	X	X	X
CE30v3	X	X	X	X
Total (100%)	***20%***	***50%***	***20%***	***10%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia:

La realización de las prácticas de laboratorio será un requisito indispensable para superar la asignatura. No se aprobará la asignatura, pese a que los exámenes, pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas y supuesto práctico estén superadas con un 5.0, si no se tiene un 80% de asistencia a prácticas y siempre y cuando, el 20% restante sea por causas justificadas.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

El peso del examen final que indicará el grado de conocimiento del alumno acerca de la asignatura y su capacidad para analizar, describir y comparar los mecanismos utilizados por diferentes especies para adaptarse a cambios en su ambiente natural, es de 50%, consistente en por examen test (10%), preguntas cortas (40%). Es requisito indispensable la obtención de una puntuación mínima de 5 sobre 10 en el examen (test + preguntas cortas).

En el apartado exposición oral se evaluará, con un 20%, la presentación individual y/o colectiva de un seminario realizado a cerca de un tema relacionado con los contenidos de la asignatura en sesiones de grupos medianos, donde se deberá entregar el material que establezca el profesorado. En el debate tras cada seminario, el alumnado que expone deberá contestar a las preguntas que se establezcan por parte de sus compañeras y compañeros, así como por el profesorado. Al finalizar la sesión de exposiciones, se realizará una evaluación mediante una rúbrica que contendrá autoevaluación, coevaluación de las compañeras y compañeros y evaluación del profesorado.

Las pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas, se valorará con un 10%, la participación activa y la resolución de las tareas. Se utilizará rúbrica elaborada por el profesorado y cuaderno del profesorado.

La realización de las prácticas de laboratorio y demás actividades de la asignatura, se valorará con un 20% del total de la nota y será un requisito indispensable para superar la asignatura. No se aprobará la asignatura si no se tiene un 80% de asistencia a prácticas y siempre y cuando el 20% restante sea por causas justificadas.

Los informes/memorias de prácticas se refieren a la elaboración de trabajo escrito sobre las diferentes actividades realizadas durante las sesiones prácticas.

La asistencia a teoría se controlará al azar, las veces que se considere por los profesores.

GUÍA DOCENTE

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las adaptaciones metodológicas para la evaluación de los alumnos a tiempo parcial se decidirán en reuniones entre el profesorado y los alumnos interesados a fin de personalizar los posibles casos que se presenten. Las necesidades educativas especiales serán comunicadas a la Facultad y a la Universidad para actuar de acuerdo con la Unidad de Atención a la Diversidad. A los estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales se les hará una adaptación curricular, temporal y espacial (RD 179172010)

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Dado que la primera convocatoria extraordinaria y la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios, a todos los efectos, son convocatorias del curso, el alumnado deberá presentarse al de las asignaturas completa y no se guardará los parciales aprobados en el curso anterior. La validez de la asistencia a prácticas se guardará para el curso siguiente, pero en el porcentaje asignado al curso vigente.

La evaluación consistirá en examen de preguntas cortas para la parte teórica y examen de prácticas que consistirá en preguntas cortas, preguntas tipo test y resolución de problemas.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes según las pautas marcadas en el Reglamento correspondiente.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Escaso Santos F, Martínez Guitarre JL, Planelló Carro MR. (2011). Fundamentos Básicos de Fisiología Animal y Vegetal. 1ª Edición. Editorial Pearson. Madrid. ISBN: 9788483227350.

HILL / WYSE/ ANDERSON (2006) "Fisiología Animal". Editorial Médica Panamericana.

MOYES/ SCHULTE (2007). "Principios de Fisiología Animal". PEARSON-Addison Wesley, Madrid.

Prosser, C.L. Comparative Animal Physiology. 4a ed. Wiley-Liss. Inc., 1991.

Randall, D., Burggren W. y French K. Fisiología Animal: Mecanismos y Adaptaciones ("ECKERT"). Interamericana McGraw-Hill, Madrid, 2002.

WILLMER / STONE /JOHNSTON (2000) "Environmental physiology of animals". Blackwell Science, Oxford. WITHERS (1992) "Comparative Animal Physiology". Saunders HBJ.Orlando,U.S.A.

WILLMER / STONE /JOHNSTON(2000) "Environmental physiology of animals". Blackwell Science,Oxford.

2. Bibliografía complementaria

CHIVERS & LANGER (1994) "The digestive system in mammals".CambridgeUniversityPress.Cambridge.

DAVENPORT(1992) "Animal life at low temperature". Chapman & Hall.London.

JAMESON (1988) "Vertebrate reproduction". Wiley & Sons. USA.

LOMBARDI(1998) "Comparative vertebrate reproduction". Kluwer Academic Publishers.USA.

STEVENS (1988) "Comparative physiology of the vertebrate digestive system".CambridgeUniversityPress. Cambridge.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...

Criterios de evaluación comunes

GUÍA DOCENTE

Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades
Reuniones períodicas del equipo docente
Selección de competencias comunes

Aclaraciones

El equipo docente llevará a cabo reuniones periódicas donde se establecerán los criterios comounes de evaluación, asñí como las fechas de entrega de actividades, realización de actividades y selección de competencias comunes.

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Exposición grupal	Laboratorio	Lección magistral	Seminario	Simulaciones con laboratorios virtuales	Taller	Tutorías
1ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0
4ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0
7ª Semana	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	3,0	0,0	0,0
9ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0
11ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	3,0	0,0
12ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0
13ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14ª Semana	3,0	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total horas:	***3,0***	***3,0***	***12,0***	***30,0***	***3,0***	***3,0***	***3,0***	***3,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.