

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2020-2021

Identificación y características de la asignatura			
Código	501938		Créditos ECTS 6
Denominación (español)	Biología y Etología		
Denominación (inglés)	Biology and Ethology		
Titulaciones	Grado en Veterinaria		
Centro	Facultad de Veterinaria		
Semestre	1º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Formación Básica Común		
Materia	Biología y Etología		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Sebastián J. Hidalgo de Trucios	406	shidalgo@unex.es	https://www.researchgate.net/profile/Sebastian-Hidalgo-de-Trucios
Javier Pérez González	409	jpergon@unex.es	
Área de conocimiento	Zoología		
Departamento	Anatomía, Biología Celular y Zoología		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Sebastián J. Hidalgo de Trucios		
Competencias			
<p>CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p>			
<p>CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p>			
<p>CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p>			





CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CG6: Desarrollo de la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, con el uso eficiente de los recursos y en gestión de calidad.
CE1.3.1: Adquirir los conocimientos básicos necesarios para abordar durante el resto de la titulación el estudio de los diferentes grupos de seres vivos dentro del marco conceptual de la Sistemática Animal y Vegetal.
CE1.3.2: Conocimiento sobre la selección natural y el proceso evolutivo
CE1.3.3: Conocimiento y comprensión de los conceptos y fundamentos del comportamiento animal. Importancia y aplicación de ese conocimiento en el ejercicio de la profesión veterinaria.
CE1.3.4: Conocimiento de las bases científicas sobre las que se sustenta el estudio y valoración del bienestar animal y del sufrimiento animal. Importancia de su aplicación a las distintas áreas de ejercicio profesional.
CT1: Capacidad para divulgar la información obtenida durante el ejercicio profesional del veterinario de forma fluida a otros colegas, autoridades y sociedad en general y redactar y presentar informes profesionales manteniendo la necesaria confidencialidad.
CT2: Capacidad para usar herramientas informáticas y, especialmente, aquellas que permitan buscar y gestionar la información.
CT3 Capacidad para comprender y utilizar el idioma inglés.
CT4: Capacidad para trabajar en equipo, uní o multidisciplinar, y manifestar respeto, valoración y sensibilidad ante el trabajo de los demás.
CT5: Capacidad para obtener asesoramiento y ayuda de profesionales.
CT6: Capacidad para reconocer y mantener un comportamiento ético en el ejercicio de sus responsabilidades, conservando siempre la confidencialidad necesaria.
CT7: Capacidad para promover la igualdad de oportunidades entre distintos colectivos con especial incidencia en las personas con discapacidad.
CT8: Capacidad para analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones.
CT9: Capacidad para planificar y gestionar el tiempo.
CT10: Capacidad para buscar y gestionar la información y ser consciente de la necesidad de mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes referentes a las competencias profesionales mediante un proceso de formación continuada.

Handwritten signature

Handwritten signature



CT11: Capacidad para aplicar el método científico en la práctica profesional.
Temas y contenidos
Breve descripción del contenido
<p>La parte de la materia dedicada a la Biología se estructura en tres bloques, que serán impartidos mediante clases teóricas, prácticas y seminarios:</p> <p>Bloque 1: Introducción a la Biología. Concepto e historia de la Biología. Importancia de la Sistemática. Bases para conocer y entender los sistemas actuales de clasificación de los seres vivos. Taxonomía y Nomenclatura.</p> <p>Bloque 2: Biología Vegetal. Morfología, ecología, reproducción, evolución, filogenia y sistemática de los vegetales. Características específicas, bionomía, determinación y reconocimiento de los vegetales de interés veterinario.</p> <p>Bloque 3: Biología Animal. Origen, diversidad y criterios básicos de la sistemática animal. Morfología, Características, estructura, bionomía, biología, reproducción, ecología, evolución, filogenia y sistemática de Metazoos Invertebrados y Vertebrados. Determinación y reconocimiento de los animales de interés veterinario.</p> <p>La parte de la materia dedicada a la Etología se estructura en cinco bloques, que serán impartidos mediante clases teóricas, prácticas y seminarios:</p> <p>Bloque 1: Introducción: Historia de la Etología, su ámbito de estudio y su metodología de investigación.</p> <p>Bloque 2: Causas inmediatas y filogenia del comportamiento. Mecanismos y su desarrollo ontogénico. Concepto y fundamentos de la etología cognitiva. Etología comparada e importancia de los estudios filogenéticos.</p> <p>Bloque 3: Significado adaptativo del comportamiento: Modelos teóricos y conceptos de selección natural y eficacia biológica. Coevolución, comunicación y teoría de la evolución de las señales. Sociabilidad y evolución de los comportamientos altruistas y cooperativos. Reproducción y evolución del sexo: causas y consecuencias de la selección sexual. Evolución del cuidado parental: causas y consecuencias del conflicto paterno-filial</p> <p>Bloque 4: Etología aplicada: Perspectivas y ámbito de estudio. Selección artificial y proceso de domesticación. Consecuencias de la domesticación sobre el comportamiento y sobre su metodología de investigación.</p> <p>Bloque 5: La ciencia del Bienestar Animal: Concepto, objetivos y enfoques de estudio. Medidas de Bienestar Animal e importancia del conocimiento y comprensión del comportamiento en la evaluación del bienestar animal. Las necesidades etológicas: concepto, importancia para el bienestar y procedimientos de investigación. Evidencias científicas en torno al sufrimiento animal.</p>
Temario teórico
<p>Denominación del tema 1: Introducción a la Biología Contenidos: Concepto de Biología y su desarrollo histórico. Naturaleza de la vida. Los cuatro enfoques de la Biología. Las Ciencias Biológicas: concepto y extensión.</p>
<p>Denominación del tema 2: Taxonomía y Nomenclatura Contenidos: Concepto de Sistemática, Taxonomía y Clasificación. Historia e importancia de los sistemas de clasificación de los seres vivos. Criterios actuales de clasificación: Taxonomía evolutiva y Cladismo. Concepto e interpretación de cladogramas y árboles filogenéticos</p>
<p>Denominación del tema 3: Clasificación de los seres vivos Contenidos: Clasificación general de los seres vivos. Los tres Dominios. Características generales de los Procariotas. Las cyanobacterias y su importancia evolutiva. Dominio Eucaria: características generales y propuestas actuales de clasificación.</p>

[Handwritten signature]

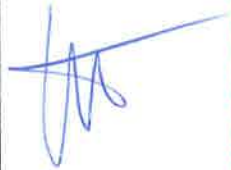


<p>Denominación del tema 4: Introducción a la Biología Vegetal Contenidos: Campo de estudio de la Biología Vegetal. Diversidad morfológica en vegetales: niveles de organización protofítico, talofítico, briofítico y cormofítico. Diversidad reproductiva en vegetales. Ciclos diplo-haplontes y concepto de alternancia de generaciones.</p>
<p>Denominación del tema 5: Algas y Hongos Contenidos: Diversidad taxonómica, morfológica y reproductiva de las algas. Importancia evolutiva y ecológica del grupo. Aspectos aplicados de su estudio a las ciencias bio-sanitarias. Filogenia y propuestas de clasificación. Reino Fungi: Características generales y morfología del cuerpo vegetativo. Diversidad reproductiva en hongos. Importancia evolutiva y ecológica del grupo. Aspectos aplicados de su estudio a las ciencias bio-sanitarias. Filogenia y propuestas de clasificación.</p>
<p>Denominación del tema 6: Reino Plantae Contenidos: Origen y relaciones filogenéticas del grupo. Características generales de las Embriofitas. Niveles de organización briofítico y cormofítico. Descripción morfológico-anatómica y funcional del cormo típico: el tallo, la raíz y las hojas. Principales taxones. Las Briofitas: características generales y reproducción. Las Pteridofitas: características generales y reproducción. Introducción al ciclo heterospórico.</p>
<p>Denominación del tema 7: Espermatofitas Contenidos: Características específicas del grupo. La reproducción de las Espermatofitas: origen, desarrollo y función de las semillas. Descripción y reconocimiento de las fases haploides y diploides del ciclo. Características generales de las Gimnospermas. Angiospermas: características generales. Reproducción sexual en Angiospermas: la flor, la semilla y el fruto. Diferencias fundamentales entre Dicotiledóneas y Monocotiledóneas. Angiospermas de interés veterinario: leguminosas (F. Fabaceae) y grámíneas (F. Poaceae).</p>
<p>Denominación del tema 8: Introducción a la Biología Animal Contenidos: Precursores de los animales: Protozoos (características, reproducción, ciclos, importancia biológica y sistemática). La gran diversidad zoológica desde la perspectiva evolutiva. Criterios básicos de la sistemática Animal (niveles de organización, simetrías, rasgos embriológicos). Esquema general de la sistemática Animal.</p>
<p>Denominación del tema 9: Metazoos diblásticos Contenidos: Origen de los Metazoos. Filum Placozoa. Rama PARAZOA.- Filum Poríferos (características, estructura y tipos estructurales, fisiología, reproducción y sistemática). Rama EUMETAZOA. División RADIADOS.- Filum Cnidarios (caracteres generales, tipos estructurales; Clase Hidrozoos, Clase Escifozoos, Clase Antozoos, ciclos reproductivos). Filum Ctenóforos.</p>
<p>Denominación del tema 10: Metazoos triblásticos: Protostomados Acelomados Contenidos: Simetría bilateral. Protostomados y deuterostomados. Acelomados. Filum Platelminfos (características generales, Turbelarios, Trematodos, Cercomeromorfos). Filum Mesozoa.</p>
<p>Denominación del tema 11: Protostomados Pseudocelomados Contenidos: Pseudocelomados: El Pseudoceloma y sus funciones. Filum Nematodos (características y estructura, biología, fisiología, reproducción y ecología). Fila Rotíferos, Gastrotricos, Quinorrincos, Nematomorfos y Acantocéfalos.</p>





<p>Denominación del tema 12: Protostomados Celomados</p> <p>Contenidos: Celomados: Filum Moluscos: afinidades evolutivas, caracteres generales y sistemática; estructura y biología de sus Clases. Filum Anélidos: afinidades evolutivas, características y sistemática; estructura y biología de sus Clases. Filum Artrópodos: importancia del grupo, características generales y sistemática; estructura, biología y sistemática de los Subfila Quelicerados, Crustáceos, Unirrameos. Clase Insectos: características, biología y sistemática.</p>
<p>Denominación del tema 13: Lofoforados</p> <p>Contenidos: Características y estructura del Filum Braquiópodos, Filum Ectoproctos (Briozoos) y Filum Forónidos.</p>
<p>Denominación del tema 14: Deuterostomados Celomados</p> <p>Contenidos del tema 14: Deuterostomados. El celoma: estructura y función. Filum Equinodermos (caracteres generales, relaciones y filogenia y sistemática; Clase Esteroideos: Subclases Asteroideos y Ofiuroideos; Clase Equinoideos; Clase Holoturoideos; Clase Crinoideos).</p>
<p>Denominación del tema 15: Filum Cordados</p> <p>Contenidos: Importancia del grupo. Características generales. Sistemática de cordados. Protocordados: Subfilum Urocordados y Subfilum Cefalocordados. Subfilum Vertebrados: Caracteres generales y Sistemática.</p>
<p>Denominación del tema 16: Superclases Agnatos y Peces</p> <p>Contenidos: Superclase Agnatos: Clase Ostracodermos; Clase Ciclostomos, características y sistemática. Superclase Peces: Clase Placodermos; Clase Condricties (características, estructura, fisiología, reproducción, biología y sistemática); Clase Osteicties (características, estructura, fisiología, biología y sistemática).</p>
<p>Denominación del tema 17: Superclase Tetrápodos: Tetrápodos Anamniotas</p> <p>Contenidos: Clase Anfibios: caracteres generales, evolución, estructura, fisiología, biología, reproducción y sistemática.</p>
<p>Denominación del tema 18: Tetrápodos amniotas</p> <p>Contenidos: Clase Reptiles: caracteres generales, evolución, estructura, fisiología, biología, reproducción y sistemática.</p>
<p>Denominación del tema 19: Tetrápodos amniotas: Aves</p> <p>Contenidos: Clase Aves: características, evolución, fisiología, biología y reproducción. Sistemática.</p>
<p>Denominación del tema 20: Tetrápodos amniotas: Mamíferos</p> <p>Contenidos: Clase Mamíferos: características, evolución, fisiología, biología y reproducción. Sistemática. Observación, reconocimiento e identificación de Mamíferos</p>
<p>Denominación del tema 21: Introducción a la Etología</p> <p>Contenidos: Historia de la Etología y su ámbito de estudio. Tinbergen y su propuesta metodológica para el estudio del comportamiento. Los cuatro niveles explicativos del comportamiento: causa inmediata, ontogenia, filogenia y significado adaptativo.</p>
<p>Denominación del tema 22: Mecanismos causales del comportamiento</p> <p>Contenidos: La observación del comportamiento: etograma y estructura del comportamiento. Causas inmediatas del comportamiento: Mecanismos y factores causales. Modelos clásicos de motivación: estímulos externos y factores internos. Señales comunicativas y no comunicativas.</p>
<p>Denominación del tema 23: Ontogenia del comportamiento y cognición animal</p> <p>Contenidos: Desarrollo ontogenético del comportamiento: maduración y aprendizaje. Tipos de aprendizaje: no asociativo y asociativo. El aprendizaje social. Cognición animal: concepto y extensión. Métodos de estudio en cognición animal. Principales aplicaciones de estos estudios al manejo de animales de interés veterinario.</p>

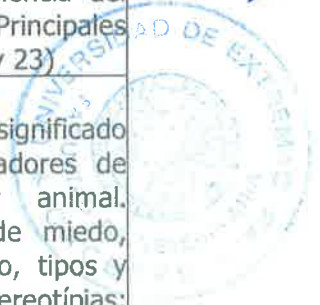




<p>Denominación del tema 24: Filogenia y significado adaptativo del comportamiento Contenidos: Conceptos de evolución, selección natural, adaptación y eficacia biológica. Bases genéticas del comportamiento e importancia de los estudios filogenéticos. Modelos teóricos en Ecología del comportamiento: Modelos de optimalidad, Teoría de juegos y Estrategias evolutivamente estables.</p>
<p>Denominación del tema 25: Coevolución Contenidos: Coevolución y carrera de armamentos. Comunicación. Teoría y evolución de las señales. Información y persuasión. Sinceridad, evaluación y engaño.</p>
<p>Denominación del tema 26: Evolución del comportamiento social Contenidos: La vida en grupos sociales. Sociabilidad e interacción social. Jerarquías de dominancia. Grupos temporales y grupos estables. Mecanismos de evolución de los comportamientos altruistas y cooperativos. Selección de grupo. Selección por parentesco. Reciprocidad. Beneficios indirectos.</p>
<p>Denominación del tema 27: Reproducción y selección sexual Contenidos: Origen y evolución del sexo. Costes y beneficios del sexo. Proporción de sexos. Comportamientos sexuales: Sistemas de apareamiento. Factores que afectan a la variabilidad inter e intraespecífica de las estrategias de apareamiento. Selección sexual: competencia intrasexual y elección de pareja. Consecuencias de la selección sexual.</p>
<p>Denominación del tema 28: Evolución del cuidado parental Contenidos: Conceptos de inversión y gasto parental. Conflicto sexual. Ciclos vitales y variabilidad inter-específica en el cuidado parental. Variabilidad intraespecífica. Teoría de la proporción de sexos. Conflicto paterno-filial y conflicto entre hermanos.</p>
<p>Denominación del tema 29: Introducción a la Etología aplicada Contenidos: Perspectivas actuales y ámbito de la Etología aplicada. Aplicación de los cuatro enfoques del estudio de la Etología. Selección artificial y proceso de domesticación.</p>
<p>Denominación del tema 30: Introducción a la Ciencia del Bienestar Animal Contenidos: Concepto de bienestar animal. Historia y objetivos de la Ciencia del Bienestar Animal. Diferentes enfoques en el estudio del bienestar animal. Principales líneas de investigación. Etología y bienestar animal (repaso de los temas 22 y 23)</p>
<p>Denominación del tema 31: Medidas de Bienestar Animal Contenidos: indicadores fisiológicos: el estrés, concepto, fisiología y significado adaptativo. Estrés y distrés como medidas de bienestar animal. Indicadores de comportamiento: el comportamiento como medida de bienestar animal. Comportamientos indicadores de dolor. Comportamientos indicadores de miedo, conflicto y frustración. Etopatías o comportamientos anormales: concepto, tipos y extensión, factores desencadenantes y su efecto sobre la salud. Las estereotipias: causas, desarrollo e hipótesis explicativas.</p>
<p>Denominación del tema 32: Las necesidades etológicas Contenidos: Concepto de necesidades etológicas. Modelos de motivación en relación con las necesidades etológicas. Evaluación de las necesidades etológicas de los animales en cautividad. Técnicas de estudio y mejora: técnicas de enriquecimiento del medio, tests de preferencia, evaluación del grado de necesidad y estudios casos-control.</p>

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Denominación del tema 33: Sufrimiento animal
 Contenidos: Importancia del tercer objetivo en la Ciencia del Bienestar Animal. El sistema emocional y su significado adaptativo. Neurofisiología de la percepción del dolor y las emociones. Emociones primarias y secundarias. Emociones y sufrimiento. El problema de la consciencia en animales: hipótesis y avances en la investigación.

Temario práctico
 (Hasta cubrir el total de 16 horas)

PRÁCTICA 1
 Título: Microscopía.
 Contenido: Conocimiento y manejo de microscopio óptico y estereomicroscopio; observación de seres vivos de las aguas dulces.
 Duración: Hora y media
 Tipo: Laboratorio

PRÁCTICA 2
 Título: Morfología vegetal.
 Contenido: Observación, reconocimiento e identificación de los diferentes niveles de organización vegetal.
 Duración: Hora y media
 Tipo: Laboratorio

PRÁCTICA 3
 Título: Características y anatomía de Artrópodos.
 Contenido: Determinación de Crustáceos de interés veterinario.
 Duración: Hora y media
 Tipo: Laboratorio

PRÁCTICA 4
 Título: Características y anatomía de peces.
 Contenido: Disección de un Salmónido. Determinación de Peces de interés veterinario.
 Duración: Hora y media
 Tipo: Laboratorio

PRÁCTICA 5
 Título: Mamíferos terrestres de vida libre
 Contenido: métodos de estudio (técnicas de radio-seguimiento y fototrampeo) y rastreo (rastros, huellas y señales).
 Duración: Tres horas (dos sesiones de hora y media cada una)
 Tipo: Laboratorio

PRÁCTICA 6
 Título: Observación del comportamiento, metodología de trabajo, análisis de datos y presentación de resultados.
 Contenido: Un estudio sobre el comportamiento de cría del rabilargo a partir de material filmado expresamente para la práctica.
 Duración: Dos horas
 Tipo: Laboratorio

PRÁCTICA 7
 Título: Experimentación en Etología: metodología de trabajo, análisis de datos y presentación de resultados.
 Contenido: Estudio experimental sobre el comportamiento social de una especie fácil de mantener en laboratorio.
 Duración: Dos horas
 Tipo: Laboratorio





PRÁCTICA 8

Título: Realización de un estudio sobre el comportamiento.

Contenido: Trabajo previo individual de recogida de datos y posterior análisis e interpretación de los mismos.

Duración: 3 horas (dos sesiones de hora y media cada una)

Tipo: Laboratorio: Implicará trabajo no presencial, trabajo dirigido y actividad presencial.

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Bloque	Total	GG	SL	TP	EP
Introducción a la Biología (temas 1 al 3)	8	3	1		5
Biología Vegetal (temas 4 al 7)	26,3	9	2		15
Biología Animal (temas 8 al 20)	45,6	12	6		27
Introducción a la Etología (tema 21)	4	1			2
Causas Inmediatas (temas 22 y 23)	8	3			6
Significado adaptativo (temas 24 al 28)	28,6	9	4		16
Introducción a la Etología Aplicada (tema 29)	6	1		1,5	3,5
Bienestar Animal (temas 30 al 33)	23,5	6	3		14
Evaluación del conjunto	150	44	16	1,5	88,5

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

1. GG: Clases magistrales con el apoyo de medios audiovisuales en grandes grupos. Todo el material gráfico utilizado se pondrá con antelación a disposición de los alumnos en el Campus virtual, lo que permite unas clases más dinámicas y participativas.
2. SL: Realización de trabajos prácticos en laboratorio en grupos reducidos o seminarios con participación de los estudiantes en estudios de casos, también en grupos reducidos.
3. TP: Tutorías programadas para el planteamiento, seguimiento, discusión y orientación de los trabajos de los estudiantes. Los alumnos podrán trabajar en grupos de cinco como máximo, pero parte del trabajo deberá ser individual.



Resultados de aprendizaje

1. En general, los resultados del aprendizaje serán la adquisición por los alumnos de las principales competencias establecidas como objetivos de la asignatura, tanto generales y relativas a la formación básica de un científico y profesional responsable, como las específicas de la materia.
2. En concreto, el alumno habrá adquirido los conocimientos básicos necesarios para abordar en el futuro el estudio de diferentes grupos de seres vivos dentro del marco conceptual de la Sistemática animal y vegetal, así como del proceso evolutivo que da cuerpo teórico a todos los estudios biológicos.
3. El alumno habrá adquirido un conocimiento y comprensión de los conceptos y fundamentos del comportamiento animal, así como de la importancia de dicho conocimiento en el ejercicio de la profesión veterinaria.
4. El alumno habrá adquirido un conocimiento de las bases científicas sobre las que se sustenta el estudio del bienestar animal y del sufrimiento animal. Conocerá los procedimientos de evaluación del estado de bienestar de los animales en distintas condiciones de mantenimiento y manejo, así como de las principales especies zootécnicas. Habrá adquirido una clara sensibilización sobre el tema y un alto grado de consciencia sobre sus implicaciones para el ejercicio de su profesión

Sistemas de evaluación

Respecto a la modificación de la normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje (DOE nº 236 del 12 de diciembre de 2016) y en concreto en lo recogido en su artículo 4.1., los responsables de esta asignatura declinamos la recomendación de realizar una evaluación continua consistente en la realización de pruebas parciales, ya que consideramos que claramente interfieren en los derechos del alumno de formación y asistencia a clase (cuando hay parciales de otras asignaturas desciende drásticamente la asistencia a clase), contraviniendo además el principio general de separación de períodos lectivos y períodos de exámenes, y en consecuencia, no solo no facilitan, sino que perjudican la progresiva adquisición de competencias.

Por todo ello, y a tenor de lo establecido en el artículo 4.6. de la mencionada modificación de la normativa, se establece una evaluación final de carácter global y conjunta, que se organiza como describimos a continuación:

1. Al finalizar el periodo correspondiente a la asignatura, se realizará un examen escrito de pruebas objetivas de respuesta múltiple diseñado para evaluar el nivel alcanzado por los alumnos en las competencias básicas (CB1, CB2, CB3) y en todas las específicas de la asignatura. El alumno deberá responder a 60 preguntas tipo test con cuatro opciones de respuesta cada una. Las preguntas cubrirán todo el temario de manera proporcional al contenido del mismo: 34 preguntas sobre la parte de Biología (Introducción a la Biología, Biología Vegetal y Biología Animal) y 26 preguntas dedicadas a la parte de Etología y Bienestar Animal. En convocatorias extraordinarias se podrá llevar a cabo una prueba escrita consistente en responder a entre 6 y 10 cuestiones de desarrollo sobre las mismas partes del temario.

2. Las pruebas objetivas se computarán con arreglo a los criterios establecidos para este tipo de exámenes (descontando solo la probabilidad de acertar al azar). En nuestro caso la fórmula que se aplicará implica, de manera simplificada, que cada



respuesta acertada equivale a un punto y que cada tres errores restarán un punto en el cómputo final. Las preguntas en blanco no se computan ni a favor ni en contra.

3. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos 30 puntos del total de los 60 posibles (equivalente a un 5 en la escala normal) en la prueba objetiva escrita.

4. El valor ponderado de esta prueba en el cómputo global será de un 80 por ciento, pero, en cualquier caso, será condición *sine qua non* para aprobar la asignatura, tener apto también el examen de la parte práctica y entregada la memoria de actividades prácticas.

5. La evaluación del aprovechamiento de las prácticas se hará mediante examen oral (valor ponderado en el cómputo global: un 10%).

6. La evaluación del resto de competencias y actividades formativas, que incluirá la participación activa en clases teóricas, prácticas y seminarios, así como la presentación de una memoria sobre las actividades realizadas en prácticas, seminarios, visitas y/o trabajos guiados, supondrá el restante 10% en el cómputo global. Estos últimos componentes forman parte de una evaluación continua ya que se van realizando a lo largo del semestre, aunque se presentan al final.

Si un alumno suspende una de las pruebas (teórica o práctica), pero aprueba la otra, suspenderá la asignatura, debiendo presentarse solo a la parte suspendida.

Los alumnos repetidores que ya hubiesen cursado con aprovechamiento la parte práctica de la asignatura no serán obligados a cursarla de nuevo. En caso de optar por no repetir las prácticas, esta parte de la asignatura les será evaluada en el presente curso con un cinco.

Las Convocatorias y Criterios de Evaluación serán expuestos a los alumnos, tanto en los tablones de anuncios del Departamento como a través del Campus virtual.

La revisión de exámenes se hará de forma presencial, previa convocatoria, en las dependencias de la Unidad de Biología y Etología, según la normativa de la UEx.

La normativa de Reclamación de Exámenes, que incluye normas de pruebas evaluación, publicidad de los criterios de evaluación y calificaciones provisionales, así como, normativa específica de revisión con los profesores de la asignatura, puede consultarse en la página Web:

<http://www.unex.es/organizacion/gobierno/vicerrectorados/vicealumn/normativas/NORMATIVAS/reclamacion>

Bibliografía (básica y complementaria)

LIBROS ADAPTADOS A LOS CONTENIDOS

Bloque 1: Introducción

CURTIS Y BARNES. 2008. *Biología* (7ª edición). Panamericana
SOLOMON y otros. *Biología*. Interamericana

Bloque 2: Biología vegetal

DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. 2004. *Curso de botánica*.
WEBERLING y SCHANTES. *Botánica sistemática*. Omega
SCAGEL y col. *El reino vegetal*. Omega

Bloque 3: Biología animal

STORER y col. *Zoología general*. Omega
HICKMAN y col. *Zoología, principios integrales*. Interamericana
VILLEE y col. *Zoología*. Interamericana
RUPPERT/BARNES. *Zoología de los invertebrados*. Interamericana
TELLERIA. *Zoología evolutiva de los vertebrados*. Ed. Síntesis
MUÑOZ DEL VIEJO, PÉREZ BOTE y SILVA RUBIO, 2009. *Manual de Zoología*. Servicio de Publicaciones UEX. Cáceres.

Bloque 4: Etología

CARRANZA, J. (Ed.) 1994. *Etología. Introducción a la Ciencia del Comportamiento*. Publ. Univ. Extremadura, Cáceres

(Acceso libre a la Edición digital en la web:

http://ecoevo.uvigo.es/see_web/publicaciones.html

SOLER, M. 2012. *Adaptive Behaviour: Understanding the Human Animal*. Editorial Síntesis. (Acceso libre a la Edición digital en la web:

http://ecoevo.uvigo.es/see_web/publicaciones.html)

CARRANZA, J. (Ed) 2016. *Etología Adaptativa. El comportamiento como producto de la selección natural*. Publ. Univ. Extremadura, Cáceres (disponible en la Biblioteca del Centro)

Bloque 5. Bienestar Animal

MATEOS, C. 2003. *Bienestar animal, sufrimiento y consciencia*. Publ. Univ. Univ. Extremadura. Cáceres.

(Acceso libre a la Edición digital en la web:

<http://hdl.handle.net/10662/3749>

BROOM D.M. AND A.F. FRASER, 2007. *Domestic animal behaviour and welfare*. (4ª Edición) CABI, Oxford University Press.

OTROS LIBROS DE CONSULTA RECOMENDADOS

PIANKA. *Ecología evolutiva*. Omega

BENNET y HUMPHRIES. *Introducción a la ecología de campo*. Ed. Blume

BEGON y col. *Ecología: individuos, poblaciones y comunidades*. Omega

MAYNARD-SMITH. *Teoría de la evolución*. Hermann Blume

SOLER, M. 2002. *Evolución. La base de la Biología*. Proyecto Sur de Ediciones.

MANNING, A. y DAWKINS, M.S. 1998. *An Introduction to Animal Behaviour*.

KREBS, J.R. y DAVIES, N.B. 1997. *An introduction to Behavioural Ecology*. Blackwell.

MARTIN, P. y BATESON, P. 2007. *Measuring Behaviour: An Introductory Guide*.

SHETTLEWORTH, S.J. 2009. *Cognition, Evolution and Behaviour*

BROOM D.M. AND A.F. FRASER, 2007. *Domestic animal behaviour and welfare*. (4ª Edición) CABI, Oxford University Press.

JENSEN, P. (Ed.) 2004. *Etología de los animales domésticos*. Editorial Acribia, S.A., Zaragoza

DAWKINS, M.S., 1988. *Animal suffering: the science of animal welfare*. Chapman and Hall, London.

HART, B.L., 1985. *The behavior of domestic animals*. W.H. Freeman and Company, New York.

MOBERG, G.P. AND J.A. MENCH (Editores) 2000. *The Biology of Animal Stress: The Implications for Animal Welfare*. CABI, Oxford University Press.

MONAGHAN, P. y D. WOOD-GUSH, 1990. *Managing the behaviour of animals*. Chapman and Hall, London.



LIBROS DE LECTURA

MAYR, ERNST. 2005. Así es la Biología. Debate
 EVANS Y SELINA. Evolución para todos. Paidós
 TINBERGEN. Naturalistas curiosos
 DAWKINS, R. El relojero ciego
 DAWKINS, R. El gen egoísta
 DAWKINS, M.S. Through our ayes only?
 GRANDIN, Temple. Animals in Translation. Using the Mysteries of Autism to Decode Animal Behavior.
 GOODALL, Jane. En la senda del hombre
 FRANS DE WAAL. 2007. El mono que llevamos dentro
 M. SOLER y colaboradores, 2006. Fauna en acción. Guía para observar el comportamiento animal en España. Lynx Edicions. Bellaterra, Barcelona

Otros recursos y materiales docentes complementarios

DOCUMENTALES

Serie documental: Descubriendo el comportamiento animal. Sociedad Española de Etología
 Documentales de David Attenborough. BBC

PÁGINAS WEB RECOMENDADAS

Bloque 1: Introducción

<http://tolweb.org/tree/>
<http://the-geek.org/intro-biologia.html>
<http://evolution.berkeley.edu>

Bloque 2: Biología vegetal

<http://encina.pntic.mec.es/~nmeb0000/invertebrados/menu.html>
<http://www1.unex.es/eweb/botanica/>
<http://www.plantasyhongos.es/>
<http://herbarivirtual.uib.es/cas-uv/>
<http://waynesword.palomar.edu/bot115.htm>

Bloque 3: Biología animal

<http://encina.pntic.mec.es/~nmeb0000/invertebrados/menu.html>
<http://www.vertebradosibericos.org/portada.html>
<http://www.fuglar.no//galleri/lyder.php>
<http://rastrosmamiferosii.blogspot.com/>

Etología

http://ecoevo.uvigo.es/see_web/index.html
<http://animal-cognition.blogspot.com.es>
<http://www.behavioralecology.com>
<http://asab.nottingham.ac.uk/>

Bienestar Animal

<http://grandin.com>
<http://www.bienestaranimal.eu>
<http://www.ufaw.org.uk/animal.php>




Generales

<http://eol.org/>
<http://www.paleofreak.blogalia.com/>
<http://www.talkorigins.org/>

CAMPUS VIRTUAL

MATERIAL DE LABORATORIO

Microscopía y claves de determinación para el estudio de la Biodiversidad, colección de especímenes vegetales, material de disección, material grabado para la observación y la experimentación en Etología elaborados por la Unidad de Biología y Etología

Horario de tutorías

Tutorías Programadas: (pendientes de conocer disponibilidad horaria)

Tutorías de libre acceso: (pendientes de validación por parte del Departamento)

Sebastián J. Hidalgo de Trucios: martes, miércoles y jueves de 12 a 14 horas

Javier Pérez González: martes, miércoles y jueves de 12 a 14 horas

Recomendaciones

Para lograr las competencias anteriormente expuestas se desarrollarán los créditos teóricos y prácticos establecidos.

El alumno podrá adquirir los conocimientos requeridos en la parte teórica mediante su asistencia a las lecciones magistrales y seminarios, utilizando el material gráfico e informativo suministrado por el profesor y la bibliografía recomendada, así como utilizando la función tutorial del profesor como guía para el aprendizaje.


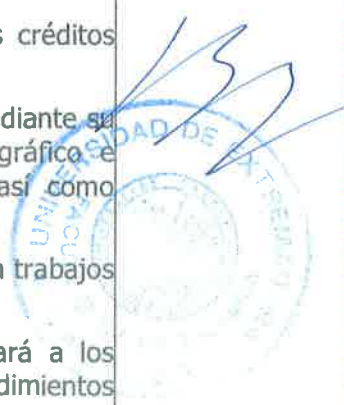
Los créditos prácticos se cubrirán tanto con prácticas de laboratorio como con trabajos de campo y trabajos de revisión.

Al inicio de aquellas sesiones prácticas, que así lo requieran, se trasladará a los alumnos información sobre seguridad, instrucciones sobre los procedimientos adecuados y equipamiento de protección personal que corresponde en cada caso. Todo ello, con independencia de que los alumnos de primero, en las jornadas de Acogida que tienen lugar al inicio del curso, reciben una formación básica al respecto.

La función tutorial se desarrollará durante el tiempo estipulado por la normativa en horario que será fijado y publicado al inicio de curso en el tablón de la asignatura. Las Tutorías facilitarán una interacción más directa entre alumno y profesor, ayudando a completar el proceso de aprendizaje y formación.

Para un mejor aprovechamiento de la asignatura, se recomienda:

1. Repasar los contenidos de la Biología de Segundo de Bachillerato.
2. Respetar la presencialidad
3. Utilizar la bibliografía recomendada y el material complementario aportado por

los profesores

4. Utilizar adecuadamente la función tutorial de los profesores
5. Participar activamente en prácticas y seminarios

