

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	33061
Nombre	Etología
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	5.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1100 - Grado de Biología	Facultad de Ciencias Biológicas	4	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1100 - Grado de Biología	15 - Complementos de Biodiversidad y Conservación	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
FONT BISIER, ENRIQUE	355 - Zoología

RESUMEN

La asignatura **Etología**, con 5 créditos ECTS, se sitúa dentro del módulo **Complementos de Biodiversidad y Conservación** que se imparte en 4º curso del Grado de Biología.

La etología es una disciplina científica que estudia el comportamiento animal y humano desde una perspectiva naturalística y evolutiva. Se trata de una disciplina biológica, tradicionalmente vinculada a la zoología, y su marco teórico de referencia lo constituye la teoría de la evolución por selección natural. Los etólogos están interesados en los movimientos y posturas, sonidos, olores y colores que utilizan los animales para relacionarse con otros de su misma o de distinta especie, para desplazarse por su entorno, para conseguir reproducirse, para cuidar de su descendencia, para comer y evitar ser comidos, etc. En definitiva, los etólogos estudian lo que hacen los animales, cómo lo hacen y por qué lo hacen. El comportamiento es uno de los aspectos más importantes del fenotipo de los animales. El comportamiento, por ejemplo, desempeña un papel crucial en las adaptaciones biológicas y su estudio ha proporcionado importantes contribuciones a la biología evolutiva.



La etología ha experimentado cambios importantes desde que, durante las primeras décadas del siglo XX, se hizo un hueco dentro de las ciencias del comportamiento, especialmente con la versión clásica articulada por los premios Nobel Konrad Lorenz y Niko Tinbergen, los dos científicos acreditados con el título de padres de la disciplina. A pesar de ser una disciplina relativamente joven, la etología goza actualmente de enorme vitalidad y alberga un potencial aún mayor de desarrollo futuro. Los etólogos utilizan un enfoque multidisciplinar, integrador y comparativo en sus investigaciones y se interesan por igual por los mecanismos, el desarrollo, la evolución y la función del comportamiento. El enfoque comparativo fomenta el respeto y la admiración por la biodiversidad y permite a los etólogos estudiar el comportamiento del ser humano desde una perspectiva diferente a la que suele inspirar a otras disciplinas en las que aquél constituye el único sujeto de estudio. Dado el carácter transversal de sus contenidos, la materia mantiene una estrecha relación con muchas de las asignaturas que deberá cursar el alumno a lo largo de su carrera.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

COMPETENCIAS

1100 - Grado de Biología

- Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico.
- Capacidad de organización, planificación y gestión de la información.
- Utilización del lenguaje científico oral y escrito.
- Uso del inglés como vehículo de comunicación científica.
- Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones.
- Capacidad de análisis crítico de textos científicos.
- Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados.
- Conocimiento y aplicación del método científico.
- Capacidad de utilización de herramientas matemáticas y estadísticas.
- Reflexión ética sobre la actividad profesional.
- Saber analizar datos usando herramientas estadísticas apropiadas.
- Conocer e interpretar el comportamiento animal.



- Conocer las interacciones entre especies.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al completar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

- Comprender la relevancia del estudio del comportamiento animal, como biólogo y como ser humano.
- Comprender la naturaleza de la aproximación etológica al estudio del comportamiento animal y humano, y contrastar la aproximación etológica con la que se adopta en otras disciplinas del comportamiento.
- Conocer y comprender las teorías e hipótesis más representativas de la etología, así como los problemas más importantes que éstas pretenden explicar.
- Conocer las principales observaciones y resultados que han contribuido al avance de la disciplina, así como las controversias, polémicas y nuevas investigaciones que están dando expansión a la disciplina.
- Comprender y saber utilizar los métodos y técnicas básicos que definen la metodología etológica
- Conocer y saber utilizar el lenguaje y sistema conceptual característico de la etología para poder comunicarse con los profesionales de la disciplina, entender su trabajo y poder plantearse iniciar una investigación en este campo.
- Conocer las técnicas básicas para localizar y acceder a las fuentes de documentación sobre un tema etológico.
- Adoptar una actitud crítica en el estudio y explicación de fenómenos que pertenecen al dominio del conocimiento científico.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. FUNDAMENTOS

Tema 1. Introducción a la etología: Definición e importancia de la etología. Breve historia de los estudios de comportamiento animal. El problema empírico: ¿qué estudia la etología? El enfoque etológico. El problema teórico: los cuatro "porqués" de la etología. Elementos de la actitud etológica. Un ejemplo de investigación en etología. Antropomorfismo y el estudio del comportamiento animal.

2. LOS MECANISMOS DEL COMPORTAMIENTO

Tema 2. Mecanismos sensoriales y percepción: Las capacidades sensoriales de los animales: implicaciones para el estudio del comportamiento. Sensación y percepción. Reconocimiento de patrones: estímulos signo y desencadenadores. Selectividad: filtros centrales y periféricos. Estímulos supernormales. Estímulos complejos.

Tema 3. Mecanismos de orientación y de navegación: Orientación y navegación a pequeña escala: taxias y cinesis. Orientación a gran escala y fenómenos de homing. Pilotaje. Orientación direccional. Orientación transversal. Integración del camino. Navegación auténtica: el modelo de la brújula y el mapa.



Tema 4. Motivación y cognición: Distintos tipos de explicación causal. Dos maneras de entender la motivación. ¿Cómo se mide la motivación? Comportamiento apetitivo y acto consumatorio. Pautas de acción fija (FAPs) y la espontaneidad del comportamiento. Modelos motivacionales. Sistemas motivacionales. Comportamiento dirigido hacia una meta: representación e intencionalidad. Cognición. Consciencia y bienestar animal.

3. GENÉTICA Y DESARROLLO DEL COMPORTAMIENTO

Tema 5. La genética del comportamiento: Genes y comportamiento. Excepcionalidad y la genética del comportamiento humano. Mitos y metáforas en el estudio de la genética del comportamiento. Diferencias de comportamiento debidas a alteraciones en un único gen: estudios con mutantes. Estudios con híbridos. Herencia poligénica. Experimentos de selección artificial. Estudios con gemelos. La teoría interactiva del desarrollo. Heredabilidad. De los genes al comportamiento: mecanismos. El mito del determinismo genético.

Tema 6. El debate naturaleza-ambiente: Dos modelos del desarrollo del comportamiento. Comportamiento innato y comportamiento aprendido. Dificultades con el concepto de innato. Experimentos de privación de experiencia. Modificación del comportamiento innato por la experiencia. La síntesis moderna: naturaleza y ambiente hoy.

Tema 7. El desarrollo del comportamiento: Crecimiento, diferenciación, maduración y experiencia. Definición y tipos de aprendizaje. Condicionamiento clásico y condicionamiento instrumental. Límites biológicos y predisposiciones en el aprendizaje asociativo. El aprendizaje como fenómeno biológico: costes y beneficios del aprendizaje. Efectos de la experiencia temprana sobre el desarrollo del comportamiento: periodos sensibles, impronta y socialización.

4. LA EVOLUCION DEL COMPORTAMIENTO

Tema 8. La filogenia del comportamiento. El registro fósil: paleoetología. El método comparativo: tipos de comparaciones. Filogenias basadas en el comportamiento. Series etológicas. Mapeo de caracteres. Reconstrucción de comportamientos ancestrales.

5. ECOLOGIA DEL COMPORTAMIENTO

Tema 9. El estudio del valor adaptativo del comportamiento: El debate sociobiológico. Sociobiología y ecología del comportamiento. El concepto de función. Adaptación y selección natural. Críticas al programa adaptacionista. Métodos directos e indirectos para el estudio del valor adaptativo del comportamiento.

Tema 10. Cooperación y altruismo: El problema de la cooperación. Manipulación. Beneficios directos: mutualismo by-product, reciprocidad, reciprocidad indirecta. Beneficios indirectos: W.D. Hamilton y la selección por parentesco. Eficacia inclusiva. ¿Cómo reconocen los animales a otros con los que comparten genes? La evolución de la eusocialidad.



Tema 11. Comunicación: ¿Qué entendemos por comunicación? Los elementos de la comunicación. El contexto comunicativo. Mensaje y significado de las señales. El concepto de información. Diseño táctico y diseño estratégico. Señales complejas. La dualidad de las señales. La evolución de las señales comunicativas. Honestidad en promedio. Teoría de las señales honestas: mecanismos que garantizan la honestidad de las señales. Intereses solapantes: señales cooperativas. Señales necesariamente honestas: índices. Señales estratégicas: señales dependientes de la condición, señales de necesidad, señales convencionales. Infiabilidad y engaño en la comunicación.

6. PRÁCTICAS DE ETOLOGÍA

Práctica 1. Introducción a la metodología etológica (I)

Práctica 2. Introducción a la metodología etológica (II)

Práctica 3. Riesgo de depredación y diferencias interpoblacionales en el comportamiento del piscardo, *Phoxinus phoxinus*

Práctica 4. Los sonidos de los animales

Práctica 5. Estímulos signo y desencadenadores: Feromonas sexuales en *Tenebrio molitor*

Práctica 6. Estructura y función de los cardúmenes de peces

Práctica 7. Comportamiento de vigilancia en el ganso, *Branta leucopsis*

Práctica 8. La evolución del comportamiento

Práctica 9. Simulación del combate entre animales por ordenador

Práctica 10. Comportamiento humano: Dimorfismo sexual en el transporte de libros

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	28,00	100
Prácticas en laboratorio	20,00	100
Tutorías regladas	2,00	100
Elaboración de trabajos individuales	4,00	0
Preparación de actividades de evaluación	34,00	0
Preparación de clases de teoría	29,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	8,00	0
TOTAL	125,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

La docencia de esta materia se llevará a cabo a través de las siguientes actividades:

- Clases teóricas participativas. Establecidas en sesiones de 1 hora de duración en las que se identifican y exponen los puntos más importantes de cada tema sobre los que se centrará la actividad del estudiante. Una parte sustancial de lo que se presente/discuta en clase no es directamente trasladable a los materiales que el profesor pondrá a disposición de los alumnos, por lo que dichos materiales en ningún caso constituyen un sustituto de las clases presenciales.
- Clases prácticas. Establecidas en sesiones de 2 horas de duración. Consistirán en la realización de una serie de ejercicios estructurados que los estudiantes deberán llevar a cabo en el laboratorio o en el campo, siempre bajo la adecuada supervisión docente. Al principio de cada sesión el profesor expondrá los puntos más importantes de la práctica. Ocasionalmente los estudiantes tendrán que contestar un cuestionario relativo a los contenidos de la práctica.
- Tutorías colectivas. Establecidas en sesiones de 2 horas de duración. Se dedicarán a la discusión de dificultades conceptuales en etología y a la resolución de dudas planteadas por los estudiantes.
- Seminarios (opcional). En función de la oportunidad, se realizarán uno o dos seminarios impartidos por especialistas.

La asistencia a las actividades presenciales es obligatoria.

EVALUACIÓN

Para la evaluación de los conocimientos teóricos adquiridos por los alumnos se celebrará un examen escrito que constará de preguntas cortas de elaboración combinadas con preguntas objetivas (6-10 preguntas en total). En la evaluación de los conocimientos teóricos se tendrá también en cuenta la participación de cada alumno en los seminarios. Para la evaluación de los conocimientos adquiridos en las prácticas se celebrará un examen escrito que constará de preguntas cortas de elaboración combinadas



con preguntas objetivas (4-6 preguntas en total). La nota del examen escrito se complementará con una nota que se obtendrá a partir de las observaciones que realice el profesor en el transcurso de las sesiones prácticas. Esta nota complementaria calificará la asistencia del estudiante a las sesiones prácticas, su actitud y participación en las actividades propuestas, capacidad para realizar trabajo en equipo, y destreza en el empleo de las técnicas observacionales y experimentales. Los estudiantes deben asistir a las sesiones prácticas en los grupos y horarios en los que están matriculados. Los cambios de grupos de prácticas por motivos justificados no son competencia de los profesores de la asignatura y deberán negociarse con la secretaría de la Facultad. Cuando, excepcionalmente y siempre a discreción del profesor, se permita a un estudiante asistir a una práctica en un grupo distinto de aquel en el que está matriculado al estudiante no se le contabilizará la asistencia a esa práctica. Para aprobar la asignatura es requisito imprescindible obtener una puntuación mínima de aprobado tanto en el examen de teoría como en el de prácticas. La nota final se obtendrá mediante la ponderación de los apartados anteriores a razón de: teoría (70%) y prácticas (30%).

A lo largo del curso y sin previo aviso los estudiantes deberán cumplimentar varios cuestionarios en los que se evaluarán sus conocimientos relativos a los temas que se vayan a tratar en la sesión en curso o que se hayan tratado en sesiones anteriores. Los cuestionarios no se podrán recuperar y las puntuaciones obtenidas en los mismos formarán parte de la nota final de la materia.

teoría:

- examen teoría	60
- cuestionarios teoría	10

prácticas:

- examen	15
- nota complementaria	5
- cuestionarios prácticas	10

Para solicitar el adelanto de convocatoria de la asignatura se deberán de haber realizado las actividades obligatorias que se indican en la guía docente.



REFERENCIAS

Básicas

- ALCOCK, J. 2009. Animal Behavior: An Evolutionary Approach (9ª ed.). Sinauer Assoc. Press, Sunderland, Massachusetts, 546 p.
- ALCOCK, J. 2013. Animal Behavior: An Evolutionary Approach (10ª ed.). Sinauer Assoc. Press, Sunderland, Massachusetts, 522 p.
- BARNARD, C.J. 2004. Animal Behaviour: Mechanism, Development, Function and Evolution. Pearson/Prentice Hall, Harlow, England, 726 p.
- BOLHUIS, J.J. & L.-A. GIRALDEAU (Eds.). 2005. The Behavior of Animals: Mechanisms, Function and Evolution. Blackwell, Oxford, 515 p.
- BREED, M.D. & J. MOORE. 2012. Animal Behavior. Academic Press, 496 p.
- DUGATKIN, L.A. 2008. Principles of Animal Behavior (2ª ed.). Norton, New York. 675 p.
- GOODENOUGH, J., B. MCGUIRE & R. WALLACE. 2001. Perspectives on Animal Behavior (2ª ed.). John Wiley and Sons, New York, 560 p.
- GOODENOUGH, J., B. MCGUIRE & R. WALLACE. 2008. Perspectives on Animal Behavior (3ª ed.). John Wiley and Sons, New York, 580 p.
- LEHNER, P.N. 1996. Handbook of Ethological Methods (2ª ed.). Cambridge University Press, Cambridge.
- MANNING, A. & M.S. DAWKINS. 2012. An Introduction to Animal Behaviour (6ª ed.). Cambridge University Press, Cambridge, 365 p
- MARTIN, P. & P.P.G. BATESON. 1991. La Medición del Comportamiento (traducción de la 1ª ed. en inglés). Alianza, Madrid, 237 p.
- MARTIN, P. & P.P.G. BATESON. 2007. Measuring Behaviour: An Introductory Guide (3ª ed.). Cambridge University Press, Cambridge, 232 p.
- McFARLAND, D. 1999. Animal Behaviour: Psychobiology, Ethology and Evolution (3ª ed.). Longman, Harlow, England, 580 p.
- NORDELL, S. & T. VALONE. 2021. Animal Behavior: Concepts, Methods, and Applications (3ª ed.). Oxford University Press, Oxford, 523 pp.
- RIDLEY, M. 1995. Animal Behavior: An Introduction to Behavioral Mechanisms, Development, and Ecology (2ª ed.). Blackwell Scientific Publications, Oxford, 288 p.
- RYAN, M.J. & W. WILCZYNSKI. 2011. An Introduction to Animal Behavior: An Integrative Approach. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, New York, 258 p.
- SLATER, P.J.B. 1999. Essentials of Animal Behaviour. Cambridge University Press, Cambridge, 243 p.



-
- SLATER, P.J.B. 2000. El Comportamiento Animal. Cambridge University Press, Madrid, 238 p.
-

