



Asignatura: BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO  
Código: 16322  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Biología  
Nivel: Grado  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## ASIGNATURA / COURSE

BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO

### 1.1. Código / Course Code

16322

### 1.2. Materia / Content area

### 1.3. Tipo / Type of course

OPTATIVA/ COMPULSORY

### 1.4. Nivel / Level of course

GRADO

### 1.5. Curso / Year of course

2º CURSO

### 1.6. Semestre / Semester

2º SEMESTRE

### 1.7. Número de créditos / Number of Credits Allocated

6 CRÉDITOS ECTS: 150 HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

### 1.8. Requisitos Previos / Prerequisites

Es recomendable que el alumno tenga sólidos conocimientos zoológicos, y disponga de conocimientos de inglés a nivel de traducción, a fin de poder leer y asimilar bibliografía de consulta.



Asignatura: BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO  
Código: 16322  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Biología  
Nivel: Grado  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## 1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

La asistencia a las clases teórica es muy recomendable. Es obligatoria la asistencia a las prácticas y la elaboración de las memorias correspondientes. Es aconsejable la consulta al profesor en tutorías personalizadas.

## 1.10. Datos del equipo docente / **Faculty Data**

Coordinador: Fcº Javier de Miguel Águeda  
Departamento de Biología (C. D. de Zoología)  
Facultad: Ciencias  
Despacho - Módulo: Módulo A despacho 012  
Teléfono: 34 91 4978286  
Correo electrónico: javier.demiguel@uam.es  
Página web:  
Horario de atención al alumnado: Preferiblemente por las tardes, de 16:00 a 18:00, aunque se recomienda la petición previa del alumno

## 1.11. Objetivos del curso / **Objective of the course**

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES QUE SE HAN DE ADQUIRIR

Capacidad de observación, abstracción, análisis y síntesis.  
Capacidad de organización y planificación.  
Comunicación oral y escrita en la lengua nativa  
Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio  
Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información  
Aplicación del método científico a la resolución de problemas  
Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.  
Aprendizaje autónomo.  
Adaptación a nuevas situaciones.  
Sensibilidad hacia temas medioambientales.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Conocimiento de los fundamentos biológicos del comportamiento animal.  
Adquisición y asimilación de conceptos, teorías y tendencias relativos al mismo. Capacidad para reconocer patrones de conducta.  
Competencia para escoger y utilizar los métodos correspondientes de estudio del comportamiento, ya sea en el campo o en cautividad.



Asignatura: BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO  
Código: 16322  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Biología  
Nivel: Grado  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## 1.12. Contenidos del Programa / Course Contents

### **CONTENIDOS (Teoría):**

1. **Introducción.** Comportamiento y Biología. Aspectos históricos del estudio del comportamiento.
2. **Metodología.** Diversidad del comportamiento. Métodos de muestreo y de registro. Etogramas.
3. **El desarrollo del comportamiento.** Genes y comportamiento. Ontogenia. Comportamiento innato. Maduración. Aprendizaje. Tipos.
4. **Mecanismos.** Percepción. Control neural. Motivación. Cognición animal.
5. **La evolución del comportamiento.** Estudio comparado del comportamiento. Analogías, homologías y divergencias.
6. **Los animales y el entorno I.** Homeostasis. Ritmos. Orientación y navegación. Comportamiento, morfología y cinemática.
7. **Los animales y el entorno II.** Comportamiento y selección natural. Adaptación y optimización. Tomas de decisiones. Imágenes de búsqueda.
8. **Los animales y el entorno social.** Selección sexual. Altruismo. Cuidado parental.
9. **Comunicación y expresión.** Características de las señales y tipos de las mismas. Aspectos anatómicos. Ritualización. Señales honestas y manipulación. Comunicación interespecífica.
10. **Etología aplicada.** Producción animal. Conservación. Control de plagas. Bienestar animal. Animales de compañía.
11. **Arquitectura animal.** Funciones de las construcciones animales. Control del entorno físico. Protección frente a depredadores. Alimentación. Comunicación. La estética de las construcciones animales.

### **CONTENIDOS (Prácticas):**

1. Proyección de vídeos. Reconocimiento de unidades de conducta. Puesta en práctica de diversos tipos de muestreo y de registro
2. Prácticas de campo.
  - I) Visita al Zoo-Aquarium de la Casa de Campo de Madrid, con el fin de observar diversas facetas de la conducta (actividad general, comportamiento social, estereotipias y otros aspectos relacionados con el bienestar) en grupos distintos y bosquejar los etogramas de ciertas especies.
  - II) Prácticas en el Monte de Valdelatas. Estudio del comportamiento a partir de restos indirectos.
    - A) Localización y estudio de la distribución de excrementos de mamíferos. Se prospectarán itinerarios previamente seleccionados, en busca de excrementos de mamíferos y de otros restos indirectos de su actividad, con la intención de extraer información sobre su



Asignatura: BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO  
Código: 16322  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Biología  
Nivel: Grado  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

uso del hábitat, su percepción del entorno, su comportamiento territorial y las relaciones depredador-presa. La práctica se centrará fundamentalmente en carnívoros y conejos.

- B) Caracterización de posaderos de aves en relación con su comportamiento.
- A) Excursión jornada completa. Muestreos *ad libitum* de varias especies. Determinación de las relaciones entre tamaño de grupo, alimentación y comportamiento social en aves.

### 1.13. Referencias de Consulta Básicas / **Recommended Reading.**

**GENERAL (\*): los recomendados en primer término**

- ALCOCK, J. (2001). *Animal Behavior*. Sinauer Sunderland. Massachusetts (\*).
- BALSA, J., SANTIAGO, J.M. y NARANJO, J.M. (1987). *Estudios de Etología. Primeras Jornadas de Etología de la Universidad Autónoma de Madrid*. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- BARNETT, S.A. (1983). *La conducta de los animales y el hombre*. Alianza Universidad
- BONNER, J.T. (1982). *La Evolución de la cultura en los animales*. Alianza Universidad.
- CARRANZA, J. (ed. 1994). *Introducción a la Ciencia del Comportamiento*. Universidad de Extremadura (\*).
- COLMENARES, F. (ed. 1996). *Etología, Psicología Comparada y Comportamiento Animal*. Síntesis. Psicología (\*).
- COMPORTAMIENTO ANIMAL (varios autores, 1986). Libros de Investigación y Ciencia.
- DAWKINS, M.S. (1995). *Unravelling Animal Behaviour*. Longman Scientific & Technical (\*).
- EIBL - EIBESFELDT, I. (1979). *Etología. Introducción al estudio comparado del comportamiento*. Omega. Barcelona.
- GRIER, J.W. y BURK, T. (1992). *Biology of Animal Behavior*. Mosby Year Book (\*).
- HALLIDAY, T. (1994). *Animal Behaviour*. Blandford (\*).
- HEYMER, A. (1982). *Diccionario Etológico*. Omega. Barcelona.
- LORENZ, K. (1986). *Fundamentos de la Etología. Estudio comparado de las conductas*. Paidós.
- LORENZ, K. (1993). *La ciencia natural del hombre. "El manuscrito de Rusia". Introducción al estudio comparado del comportamiento*. Tusquets. Barcelona.
- McFARLAND, D. (1993). *Animal Behaviour*. Longman Scientific & Technical (\*).
- McFARLAND, D. (ed. 1987). *The Oxford Companion to Animal Behavior*.
- MANNING, A. (1985). *Introducción a la conducta animal*. Alianza Universidad.
- NÚÑEZ DE MURGA, J., NÚÑEZ DE MURGA, M., GARCÍA BRULL, P.D. y ORTÍ MORALES, L. (1995). *Motivación*. Depto. Biología Animal. Fac. Ciencias Biológicas. Universidad de Valencia.
- PELÁEZ, F. y VEÀ, J. (eds. 1997). *Etología. Bases biológicas de la conducta animal y humana*. Colección "Psicología". Pirámide (\*).
- POOLE, T. *Social Behaviour in Mammals*. Blackie. Chapman & Hall. New York.



Asignatura: BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO  
Código: 16322  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Biología  
Nivel: Grado  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

SLATER, P.J.B. (2000). *El comportamiento animal*. Cambridge University Press (\*).  
THORPE, W.H. (1982). *Breve historia de la Etología*. Alianza Editorial.  
TINBERGEN, N. (1975). *Estudios de etología* (2 tomos). Alianza Universidad.  
WILSON, E.O. *Sociobiología* (1980). La nueva síntesis. Omega. Barcelona.

#### **METODOLOGÍA:**

LAHOZ-BELTRÁ, R., ORTEGA-ESCOBAR, J. y FERNÁNDEZ, C. (1994). *Métodos estadísticos en biología del comportamiento*. Ed. Complutense. Madrid.  
LEHNER, P.N. (1979). *Handbook of Ethological Methods*. Garland STPM Press.  
MARTIN, P. y BATESON, P. (1993). *Measuring behaviour. An introductory guide..* Cambridge University Press.

#### **COMUNICACIÓN:**

DARWIN, C. (1984). *La expresión de los animales y el hombre*. Alianza Editorial.  
HALLIDAY, T.R. (1983). *Communication*. Blackwell Scientific Publications.  
HAUSER, M.D. (1996). *The evolution of communication*. Hit Press. Cambridge, Massachusetts.  
LEWIS, D.B. y GOWER, M.(eds. 1980) *Biology of Communication*. Blackie.  
SEBEOK, T.A. (1977). *How Animals Communicate*. Indiana University Press. Bloomington, IN.  
SMITH, W.J. (1982). *Etología de la comunicación*. Fondo de Cultura Económica. México.  
WALTHER, F.R. (1984). *Communication and expression in hoofed animals*. Indiana University Press. Bloomington.

#### **ARQUITECTURA ANIMAL:**

Hansell, M. *Animal Architecture* (2005). Oxford University Press.

#### **ECOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO:**

KREBS, J.R. y DAVIES, N.B. (eds. 1991). *Behavioural Ecology. An Evolutionary Approach*. Blackwell Scientific Publications.  
SIBLY, R.M. y SMITH, R.H. (eds. 1985). *Behavioural Ecology. Ecological consequences of adaptive behaviour*. 25<sup>th</sup> Symposium of The British Ecological Society. Blackwell Scientific Publications.

#### **ASPECTOS APLICADOS:**

DAWKINS, M.S. (1980). *Animal suffering. The science of animal welfare*. Chapman and Hall.  
GOSLING, M.L. y SUTHERLAND, W.J. (2000). *Behaviour and Conservation*. Cambridge University Press.  
LAWRENCE, A.B.y RUSHEN, J. (eds. 1993). *Stereotypic Animal Behaviour. Fundamentals and Applications to Welfare*. CAB International.



Asignatura: BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO  
Código: 16322  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Biología  
Nivel: Grado  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

MOBERG, G.P. y MENCH, J.A. (2000). *The Biology of Animal Stress*. CABI Publishing.  
MONAGHAN, P. y WOOD-GUSH, D.(eds. 1990). *Managing the Behaviour of Animals*.  
Chapman and Hall.  
PUTMAN, R.J. (1989, ed.). *Mammals as pests*. Chapman & Hall. London. New York.

## 2. Métodos Docentes / Teaching methods

### CLASES TEÓRICAS

Las clases teóricas se impartirán en el horario que determine la facultad. La asistencia es voluntaria, aunque muy recomendable y tendrán una duración de una hora. Se distribuirán a lo largo de todas las semanas del curso, contabilizando aproximadamente 30 horas.

Serán del tipo lección magistral, aunque en todo momento se favorecerá la participación de los alumnos, quienes tendrán posibilidad en todo momento de expresar sus ideas, plantear las dudas o solicitar las aclaraciones que crean oportunas.

### CLASES PRÁCTICAS

Las clases prácticas contabilizarán un total de 22 horas y se llevarán a cabo en el campo y en el Zoo-Aquarium de Madrid. Constarán de una clase como mínimo en el mismo aula (donde se reproducirá un video), dos jornadas completas (Zoo-Aquarium + una excursión a un espacio natural de interés) y de tres salidas de corta duración (2 horas) a las inmediaciones de la UAM (como puede ser el monte de Valdelatas). Mediante estas salidas se pretende que el alumno reconozca unidades de conducta, sea capaz de aplicar los métodos de muestreo y de registro vistos en clase y de analizar y discutir los datos obtenidos.

### SEMINARIOS

Habrán dos seminarios durante el curso. Consistirán bien en sesiones monográficas sobre aspectos del temario, bien en tareas encomendadas al estudiante.

### TRABAJOS DE CURSO

Los alumnos tendrán la opción de preparar, exponer y defender un trabajo de curso durante media hora aproximadamente, utilizando los medios audiovisuales que crean precisos. La temática, propuesta por el profesor o por el propio alumno, podrá ser la discusión de un texto científico, la exposición de un tema no considerado en el temario o los resultados de un trabajo práctico.



Asignatura: BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO  
Código: 16322  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Biología  
Nivel: Grado  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## TUTORIAS PERSONALIZADAS

Serán de asistencia voluntaria. Carecerán de contenido predeterminado, siendo sus objetivos la resolución de dudas y problemas que plantee el alumno, así como la orientación acerca de las memorias de prácticas, los trabajos de curso y los posibles proyectos de fin de grado. Se realizarán un mínimo de 2 horas por alumno a lo largo del curso, aunque el tiempo dependerá en última instancia del interés y la capacidad de cada alumno.

### 3. Tiempo estimado de Trabajo del Estudiante / Estimated workload for the student

El cómputo total aproximado de horas será de 150 h, de las cuales 60 serán presenciales, e incluirán clases teóricas, seminarios, prácticas de campo y exámenes. Las tutorías personalizadas no se han considerado en el cálculo. Aunque se trata de un tiempo variable según los alumnos, se han tenido en cuenta 2 horas y media de estudio por cada clase teórica.

		Nº de horas	Porcentaje
Presencial	Clases teóricas (30 h)	30 h (20%)	40% = 60 h
	Seminarios	4 h (2,7%)	
	Prácticas de campo	22 h (14,7%)	
	Realización del examen final y exámenes parciales	4 h (2,7%)	
No presencial	Otras actividades prácticas	10 h (6,7%)	60% = 90 h
	Estudio personal (2,5 h x 1 clase)	80 h (53,3%)	
<b>Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS</b>		<b>150 h</b>	

### 4. Métodos de Evaluación y Porcentaje en la Calificación Final / Assessment Methods and Percentage in the Final marks

#### TEORÍA

Se realizará un control, liberatorio, aproximadamente a la mitad del curso y a los cinco primeros temas, y un examen final, referido a los temas 6-11, más los temas 1-5 para aquellos alumnos que no hubieran pasado el primer control. Para superar cada uno de los controles se requerirá que el estudiante alcance al menos el 50% de la puntuación: 5 puntos sobre 10. Deberán aprobarse ambas partes y la nota será la media entre ambas. El examen de teoría constará de preguntas tipo test.





Asignatura: BIOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO  
Código: 16322  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Biología  
Nivel: Grado  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## PRÁCTICAS

Los alumnos deberán entregar rellenos los cuestionarios de las prácticas y presentar una memoria de las mismas, en las que se discutirán los resultados obtenidos.

## EVALUACIÓN FINAL

Una vez superados los exámenes de teoría y entregados los cuestionarios y las memorias de prácticas, la calificación final será la suma del 70% correspondiente a los exámenes de teoría y el 30% de la nota correspondiente a las prácticas, los seminarios y los eventuales trabajos de curso. La realización de un trabajo de curso, aunque optativo, será requisito indispensable para optar a la máxima calificación (Matrícula de Honor). Se considerará liberada la asignatura con una nota igual o superior a 5.

Aquellos alumnos que no realicen ninguno de los dos exámenes de teoría se considerarán “no evaluados”.

## 5. Cronograma de Actividades / Activities Cronogram

El cronograma que se indica a continuación es orientativo y puede sufrir cambios que se anunciarán oportunamente, en especial por lo que se refiere a la ubicación de los seminarios. También se anunciarán con suficiente antelación los trabajos de curso que eventualmente se presenten y, que en principio, se dejarán para el mes de mayo. A principios de abril el profesor contará con la relación completa de trabajos a exponer.

Actividad	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Teoría (temas)				1-2	3-5	6-7	8-9	10-11
Tutorías personales				2h	2h	2h	2h	2h
Seminarios					1x2h		1x2h	Trabajos de curso
Prácticas campo						2x2h	1x2h	2x8h
Exámenes teoría						1 <sup>er</sup> parcial		2 <sup>o</sup> parcial + final