



## **Grado en Veterinaria 28412 - Experimentación animal I**

**Guía docente para el curso 2013 - 2014**

**Curso: 2, Semestre: 1, Créditos: 3.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- **Laura Grasa López** lgralo@unizar.es

- **Jorge Ignacio Palacio Liesa** jpalacio@unizar.es

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

El alumno deberá haber cursado todas las asignaturas de primer curso del grado y encontrarse matriculado de las asignaturas que en su caso le hayan quedado pendientes en dicho curso.

Es necesario poseer unos conocimientos sólidos de anatomía e histología animal, biología, así como de etnología y bienestar animal.

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Las fechas de impartición de las clases teóricas estarán disponibles en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

Las fechas de impartición de las clases prácticas se anunciarán con suficiente antelación, de forma que los alumnos escojan la fecha que más les convenga.

Orientativamente las fechas de las prácticas serán las siguientes:

Práctica 1: Tercera semana de octubre.

Práctica 2: Cuarta semana de octubre.

Práctica 3: Durante el mes de noviembre.

---

### **Inicio**

---

#### **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- 1:** Es capaz de conocer, comprender y explicar la legislación española e internacional vigentes en materia de experimentación animal.
- 2:** Es capaz de conocer y explicar las generalidades, objetivos y situación actual de los métodos alternativos al uso de animales en investigación.
- 3:** Es capaz de reconocer y explicar las características anatómicas, fisiológicas, reproductivas, genéticas y de comportamiento de las principales especies animales empleadas en experimentación animal.
- 4:** Es capaz de describir las características generales de estabulación, alimentación y cuidado de las principales especies animales empleadas en experimentación animal.
- 5:** Es capaz de describir los principales indicadores de salud y enfermedad en las especies animales empleadas en experimentación animal.
- 6:** Es capaz de realizar las maniobras básicas de manipulación de pequeños animales de experimentación.

## **Introducción**

### **Breve presentación de la asignatura**

La “Experimentación Animal I” es una asignatura optativa del Grado en Veterinaria.

Es una asignatura de carácter cuatrimestral, con 3 ECTS, impartida en el primer semestre del segundo curso del grado. En ella se aborda el estudio de diversos aspectos relacionados con las principales especies animales empleadas en experimentación animal.

---

## **Contexto y competencias**

---

### **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

#### **La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

La asignatura de “Experimentación Animal I” aporta a los alumnos unos conocimientos básicos sobre la experimentación animal. La materia de Experimentación Animal I junto a otras materias como Embriología y Anatomía, Biología y Bioquímica, Citología e Histología y Etnología y bienestar animal, Genética, Fisiología Animal y Deontología, Veterinaria Legal y Bioética aportan conocimientos y destrezas básicos para otras materias de otros módulos del Título del Graduado/a en Veterinaria.

El objetivo general de la asignatura es estudiar las características (fisiológicas, genéticas, de comportamiento, etc.) de las principales especies animales empleadas en experimentación animal, así como la legislación que regula su estabulación y cuidados.

#### **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

La asignatura de “Experimentación Animal I” permite a los alumnos adquirir unos conocimientos básicos sobre varios aspectos relacionados con el campo de la experimentación animal que les resultarán necesarios para cursar la asignatura de “Experimentación Animal II” de 4º curso del Título del Graduado/a en Veterinaria.

#### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

**1:**

Explicar la legislación española e internacional vigentes en materia de experimentación animal.

- 2:** Explicar los métodos alternativos al uso de animales en investigación.
- 3:** Explicar las características anatómicas, fisiológicas, reproductivas, genéticas y de comportamiento de las principales especies animales empleadas en experimentación animal.
- 4:** Describir las características generales de estabulación, alimentación y cuidado de las principales especies animales empleadas en experimentación animal.
- 5:** Describir los principales indicadores de salud y enfermedad en las especies animales empleadas en experimentación animal.
- 6:** Realizar las maniobras básicas de manipulación de pequeños animales de experimentación.

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Permiten conocer unos aspectos básicos relacionados con el campo de la experimentación animal que les resultarán necesarios para cursar la asignatura de "Experimentación Animal II" de 4º curso del Título del Graduado/a en Veterinaria.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

#### **El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

- 1:** Una prueba global de la asignatura, que se realizará en la fecha determinada por Centro, y que constará de 2 pruebas independientes.

**Prueba 1. Examen teórico.** Los conocimientos teóricos se evaluarán mediante una prueba escrita que constará de 20 preguntas de tipo test de opción múltiple y 10 preguntas cortas.

La superación de esta prueba acreditará el logro de los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4 y 5. La calificación será de 0 a 10 y supondrá el 80% de la calificación final del estudiante en la asignatura.

**Prueba 2. Evaluación de las prácticas.** Se valorará la adquisición de habilidades y destrezas en la ejecución de las distintas prácticas de laboratorio o aula informática. Además, las prácticas 1 y 2 se evaluarán mediante una prueba escrita que constará de 2 preguntas cortas. La práctica 3 se evaluará mediante la participación en un foro que estará abierto a los alumnos en la plataforma Blackboard. La superación de estas pruebas acreditará el logro del resultado de aprendizaje 6.

Cada práctica se calificará de 0 a 1 punto, pudiendo obtener hasta 3 puntos en la prueba 2, y supondrá el 20% de la calificación final del estudiante en la asignatura.

- 2:** **La calificación final de la asignatura** se realizará mediante la **suma ponderada** de las calificaciones obtenidas en las partes teórica y práctica, donde la parte **teórica supondrá un 80% y la parte práctica un 20%.**

# Criterios de valoración y niveles de exi

## Criterios de evaluación y niveles de exigencia

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

- **Clases teóricas:** Se impartirán 24 horas de clases teóricas en aula a un grupo de alumnos.
- **Clases prácticas:** Se impartirán un total de 6 horas de prácticas, en el laboratorio de Fisiología o en aulas informáticas, distribuidas en 3 sesiones de 2 horas de duración. Las fechas de impartición de las clases prácticas se anunciarán con suficiente antelación, de forma que los alumnos escojan el grupo correspondiente a la fecha que más les convenga. Inicialmente se realizará una explicación de la sesión y posteriormente los alumnos realizarán la práctica bajo supervisión permanente de los profesores.

### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1: PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS**

Distribuidas en 5 bloques temáticos, con la cronología y asignación de horas que se detallan a continuación.

**I. ASPECTOS ÉTICOS Y LEGISLACIÓN (2 h)**

- **Tema 1.** Principios éticos de experimentación animal. El principio de las 3 R's. Comités de ética en experimentación animal. Objetivo y funciones.
- **Tema 2.** Legislación sobre experimentación animal. Legislación europea, nacional y de las Comunidades Autónomas.

**II. ALTERNATIVAS AL USO DE ANIMALES (2 h)**

- **Tema 3.** Generalidades sobre técnicas alternativas en experimentación animal. Experimentación "in vitro".

**III. biología, cría y mantenimiento de los animales de experimentación (15 h)**

- **Tema 4.** Anatomía y fisiología comparada de los animales de laboratorio.
- **Tema 5.** Cría y reproducción de los animales de laboratorio.
- **Tema 6.** Comportamiento y bienestar de los animales de experimentación. Estrés e identificación de los signos de estrés y sufrimiento. Enriquecimiento ambiental.
- **Tema 7.** Instalaciones y medio ambiente. Tipos de instalaciones para el animal de laboratorio.
- **Tema 8.** Factores que influyen en la experimentación animal: Estandarización genética.
- **Tema 9.** Factores que influyen en la experimentación animal: Estandarización microbiológica. Tipos de barrera y zonas protegidas.
- **Tema 10.** Nutrición y alimentación. Tipos de dietas.

**IV. SALUD DEL ANIMAL DE LABORATORIO (2 h)**

- **Tema 11.** Estado sanitario y prevención de patologías.

- **Tema 12.** Aspectos prácticos del seguimiento del estado de salud y de las enfermedades.

## **V. RIESGOS PARA LA SALUD Y BIOSEGURIDAD EN EL TRABAJO CON ANIMALES DE EXPERIMENTACIÓN (3 h)**

- **Tema 13.** Seguridad e higiene del personal.

- **Tema 14.** Limpieza y desinfección de instalaciones.

- **Tema 15.** Eliminación de los diferentes tipos de residuos y cadáveres.

**2:**

### **PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS**

Consistente en 6 horas de actividades prácticas, distribuidas en 3 sesiones de 2 horas. Las prácticas que implican la utilización de animales han sido sometidas a evaluación previa por parte de la Comisión Ética Asesora para la Experimentación Animal de la Universidad de Zaragoza.

- **Práctica 1.** Técnicas básicas de manejo y sujeción de roedores: rata y ratón. Identificación y sexado.
- **Práctica 2.** Técnicas básicas de manejo y sujeción de lagomorfos con fines de experimentación animal: conejo. Reconocimiento de las principales estructuras anatómicas de los pequeños animales de experimentación.
- **Práctica 3.** Debate de la experimentación animal desde una perspectiva social.

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

Las fechas de impartición de las clases teóricas estarán disponibles en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

Las fechas de impartición de las clases prácticas se anunciarán con suficiente antelación, de forma que los alumnos escojan la fecha que más les convenga. Orientativamente las fechas de las prácticas serán las siguientes:

Práctica 1: Tercera semana de octubre

Práctica 2: Cuarta semana de octubre

Práctica 3: Durante el mes de noviembre

### **Bibliografía, referencias complementarias y sitios web de apoyo**

**1:**

Las fechas de impartición de las clases teóricas estarán disponibles en la página Web de la Facultad de Veterinaria (enlace: <http://veterinaria.unizar.es/>). Dicho enlace se actualizará al comienzo de cada curso académico.

Las fechas de impartición de las clases prácticas se anunciarán con suficiente antelación, de forma que los alumnos escojan la fecha que más les convenga. Orientativamente las fechas de las prácticas serán las siguientes:

Práctica 1: Tercera semana de octubre

Práctica 2: Cuarta semana de octubre

Práctica 3: Durante el mes de noviembre

## Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Ciencia y tecnología del animal de laboratorio : formación avanzada de postgrado / Jesús Martín Zúñiga, José M<sup>a</sup> Orellana Muriana, Josep Tur Marí . [Alcalá de Henares] : Universidad de Alcalá ; [Madrid] : SECAL, 2008
- Giráldez Dávila, a.. Breve historia de la experimentación animal. 1<sup>a</sup> ed. Madrid : Real Academia de Farmacia, 2008
- Granada, J. M.. Principios de la ciencia del animal de laboratorio: una contribución al empleo y a la calidad de los resultados experimentales. Secal, 1999
- Illera Martín, Mariano. Trabajar en experimentación animal / Mariano Illera Martín Madrid : Fundación Universidad-Empresa, 1989
- Introducción a la experimentación y protección animal / Coordinado por Carlos César Pérez García, M. Inmaculada Díez Prieto, Paulino García Partida . León : Universidad de León, Secretariado de Publicaciones , 1999
- Laroche, M. J.. Les animaux de laboratoire. Ethique et bonnes pratiques. Paris :Masson, 1990
- Mateos Montero, Concha. Bienestar animal, sufrimiento y consciencia / Concha Mateos Montero ; prólogo de Jesús Mosterín . Cáceres : Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones, 2003
- Pérez Monguió, J. M.. Textos legales sobre experimentación animal Cádiz, Universidad de Cádiz, 2003
- Rodríguez Martínez, José. Introducción a la experimentación con animales. 1<sup>a</sup> Murcia, Universidad de Murcia, 2001
- Sáiz Moreno, Laureano. Animales de laboratorio : (producción, manejo y control sanitario) / por Sáiz Moreno, L., García de Osma, J.L. y Compaire Fernández, C. . Madrid : Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias, 1983
- Suckov, M.. Management of laboratory animal care and use programs. Boca Ratón :CRC Press, 2002
- Vaquero Puerta, Carlos. Manual de experimentación animal / Carlos Vaquero Puerta . [1a. ed.] Valladolid : Secretariado de Publicaciones, Universidad de Valladolid, D.L. 1993