

28412 - Experimentación animal I

Información del Plan Docente

Año académico	2017/18
Centro académico	105 - Facultad de Veterinaria
Titulación	451 - Graduado en Veterinaria
Créditos	3.0
Curso	
Periodo de impartición	Primer Semestre
Clase de asignatura	Optativa
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. 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.

1.2. Recomendaciones para cursar la 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.

1.3. 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.

1.4. Actividades y fechas clave de la asignatura

28412 - Experimentación animal I

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.

2.Resultados de aprendizaje

2.1.Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar que...

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.

2.2.Importancia de los resultados de aprendizaje

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.

3.Objetivos y competencias

3.1.Objetivos

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

28412 - Experimentación animal I

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.

3.2.Competencias

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

- Explicar la legislación española e internacional vigentes en materia de experimentación animal.
- Explicar los métodos alternativos al uso de animales en investigación.
- Explicar las características anatómicas, fisiológicas, reproductivas, genéticas y de comportamiento de las principales especies animales empleadas en experimentación animal.
- Describir las características generales de estabulación, alimentación y cuidado de las principales especies animales empleadas en experimentación animal.
- Describir los principales indicadores de salud y enfermedad en las especies animales empleadas en experimentación animal.
- Realizar las maniobras básicas de manipulación de pequeños animales de experimentación.

4.Evaluación

4.1.Tipo de pruebas, criterios de evaluación y niveles de exigencia

Pruebas de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes pruebas de evaluación:

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

28412 - Experimentación animal I

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 el anillo digital docente. 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.

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 exigencia

Para aprobar la asignatura será necesario superar, por separado, las 2 pruebas de evaluación.

Prueba 1. Examen teórico. El examen constará de 20 preguntas de tipo test de opción múltiple y 10 preguntas cortas correspondientes a los temas de teoría. Cada pregunta de tipo test de opción múltiple tendrá 4 opciones, de las cuales 1, 2, 3 ó 4 de dichas opciones serán las correctas. El marcar todas las opciones correctas de esa pregunta se valorará con la calificación máxima para esa pregunta, es decir 1 punto; el marcar solo algunas de las opciones correctas se valorará con una calificación inferior a la máxima, es decir menos de 1 punto; el marcar alguna de las opciones incorrectas en una pregunta se valorará con 0 puntos. El máximo de puntos de las preguntas de tipo test son 20. Cada pregunta corta se valorará sobre un máximo de 2 puntos. El máximo de puntos de las preguntas cortas es 20. Para aprobar esta prueba, será imprescindible obtener como mínimo una puntuación total de 20 puntos sobre un máximo de 40 puntos, que equivaldrá a un 5 en la calificación decimal.

Prueba 2. Evaluación de las prácticas. Para aprobar la parte práctica de la asignatura, se debe demostrar en primer lugar que se han adquirido las habilidades y destrezas necesarias para la correcta ejecución de las prácticas convocadas a lo largo de las distintas sesiones. Ello se realizará mediante la observación directa del trabajo del alumno por parte del profesor, durante las distintas sesiones presenciales de prácticas, y representará el 50% de la nota de cada práctica, es decir, hasta 0,5 puntos/práctica. Además, las prácticas 1 y 2 se evaluarán mediante una prueba escrita que constará de 2 preguntas cortas. Cada pregunta contestada correctamente se valorará con 0,5 puntos. La práctica 3 se evaluará mediante la participación del alumno en el aula de informática (0,5 puntos) y en un foro que estará abierto a los alumnos

28412 - Experimentación animal I

en el anillo digital docente (0,5 puntos). Para alcanzar la máxima puntuación en esta práctica 3 será necesario que el alumno participe al menos dos veces en el foro: en una primera intervención deberá exponer la percepción social de la experimentación desde el punto de vista proteccionista y desde el punto de vista de la comunidad científica. En una segunda intervención deberá dar su opinión sobre los argumentos expuestos en el foro por sus compañeros.

Para aprobar esta prueba, será imprescindible obtener como mínimo una puntuación total de 1,5 puntos sobre un máximo de 3 puntos.

La superación de la prueba 2 permite al estudiante mantener su calificación en otras convocatorias distintas de la primera.

La suma de las calificaciones de estas dos actividades de evaluación determinará la calificación final de la materia. De acuerdo con el Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza (Acuerdo de Consejo de Gobierno de 22 de diciembre de 2010), los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0-4,9: Suspenso (SS).

5,0-6,9: Aprobado (AP).

7,0-8,9: Notable (NT).

9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en el correspondiente curso académico.

5. Metodología, actividades, programa y recursos

5.1. Presentación metodológica general

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

- **Clases teóricas:** Se impartirán clases magistrales participativas en aula a un grupo de alumnos.

- **Clases prácticas:** Inicialmente se realizará una explicación de la sesión y posteriormente los alumnos realizarán la práctica bajo supervisión permanente de los profesores.

28412 - Experimentación animal I

5.2.Actividades de aprendizaje

- **Clases teóricas:** Se impartirán 24 horas de clases teóricas en el horario establecido por el centro.
- **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.

5.3.Programa

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

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)

28412 - Experimentación animal I

- **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.

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

28412 - Experimentación animal I

Experimentación Animal de la Universidad de Zaragoza (referencia PD03/15).

- **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.

5.4. Planificación y calendario

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

5.5. Bibliografía y recursos recomendados

BB Ciencia y tecnología del animal de laboratorio : formación avanzada de postgrado / Jesús Martín Zúñiga, José M^a Orellana Muriana, Josep Tur Marí . [Alcalá de Henares] : Universidad de Alcalá ; [Madrid] : SECAL, 2008

BB Illera Martín, Mariano. Trabajar en experimentación animal / Mariano Illera Martín Madrid : Fundación Universidad-Empresa, 1989

BB Introducción a la experimentación con animales / editores , José Rodríguez Martínez, Ma Dolores Hernández Lorente, Jorge de Costa Ruiz . 1a ed Murcia : Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2001

BB 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

BB Vaquero Puerta, Carlos. Manual de experimentación animal / Carlos Vaquero Puerta . [1a. ed.] Valladolid : Secretariado de Publicaciones, Universidad de Valladolid, D.L. 1993

28412 - Experimentación animal I

BC Giráldez Dávila, Alberto. Breve historia de la experimentación animal / por Alberto Giráldez Dávila . Madrid : Real Academia Nacional de Farmacia , 2008 [Para acceder al texto completo mirar URL]

BC 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

BC Laroche, M. J.. Les animaux de laboratoire. Ethique et bonnes pratiques. Paris :Masson, 1990

BC Management of laboratory animal care and use programs / edited by Mark A. Suckow, Fred A. Douglas, Robert H. Weichbrod . Boca Raton [etc.] : CRC Press, cop.2002

BC Mateos Montero, Concha. Bienestar animal, sufrimiento y consciencia / Concha Mateos Montero ; prólogo de Jesús Mosterín . Cáceres : Universidad de Extremadura. Servicio de Publicaciones, 2003

BC 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

BC Textos legales sobre experimentación animal / edición preparada por José María Pérez Monguió . Cádiz : Universidad de Cádiz, 2003

LISTADO DE URLs:

Comisión ética asesora para la experimentación animal. Universidad de Zaragoza.

[<http://cea.unizar.es>]

European Society of Laboratory Animal Veterinarians (ESLAV).

[<http://www.eslav.org/>]

Federation of European Laboratory Animal Science Associations (FELASA).

[<http://www.felasa.eu/>]

ILAR Journal (Institute for Laboratory Animal Research).

[<http://ilarjournal.oxfordjournals.org/>]

Revista Laboratory animals (UK)

28412 - Experimentación animal I

[<http://journals.sagepub.com/home/lan>]

Sociedad Española para las Ciencias del Animal de Laboratorio (SECAL).

[<http://www.secal.es/>]