



GUÍA DOCENTE

# **EXPERIMENTACIÓN ANIMAL Y GESTIÓN DE CENTROS DE EXPERIMENTACIÓN**

Coordinación: MORENO MARTINEZ, JOSE ANTONIO

Año académico 2022-23

## Información general de la asignatura

|  |   |        |          |            |
|--|---|--------|----------|------------|
| <b>Denominación</b>  | EXPERIMENTACIÓN ANIMAL Y GESTIÓN DE CENTROS DE EXPERIMENTACIÓN                |        |          |            |
| <b>Código</b>  | 100340  |        |          |            |
| <b>Semestre de impartición</b>   | 2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA  |        |          |            |
| <b>Carácter</b>  | Grado/Máster  | Curso  | Carácter | Modalidad  |
|  | Doble titulación: Grado en Veterinaria y Grado en Ciencia y Producción Animal | 5      | OPTATIVA | Presencial |
| <b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>  | 6   |        |          |            |
| <b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>  | <b>Tipo de actividad</b>  | PRALAB | PRAULA   | TEORIA     |
|  | <b>Número de créditos</b>   | 1      | 1.4      | 3.6        |
|  | <b>Número de grupos</b>   | 4      | 1        | 1          |
| <b>Coordinación</b>  | MORENO MARTINEZ, JOSE ANTONIO   |        |          |            |
| <b>Departamento/s</b>  | CIENCIA ANIMAL  |        |          |            |
| <b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b> | Hores presencials: 60<br>Hores no presencials: 90                             |        |          |            |
| <b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>   | Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.            |        |          |            |
| <b>Idioma/es de impartición</b>  | Català: 50%<br>Castellà: 50%  |        |          |            |

| Profesor/a (es/as)            | Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as) | Créditos impartidos por el profesorado | Horario de tutoría/lugar  |
|-------------------------------|---|--|---|
| MORENO MARTINEZ, JOSE ANTONIO | joseantonio.moreno@udl.cat                | 4,5                                    | Concertar por correo electrónico; Despacho 1.02.09<br>o<br>Virtual                    |
| PIÑOL FELIS, MARIA CARMEN     | carme.pinyol@udl.cat                      | 4,5                                    | Concertar por correo electrónico; Unidad Docente Facultad de Medicina<br>o<br>Virtual |

## Información complementaria de la asignatura

### MUY IMPORTANTE

#### Compromiso ético:

##### Información

Para adquirir las competencias de esta asignatura, el alumno ha de manipular animales de experimentación.

Para adquirir las competencias de esta asignatura, es posible que el alumno presencie procedimientos de eutanasia.

Para adquirir las competencias de esta asignatura, es posible que el alumno realice procedimientos de eutanasia.

##### Uso de animales

El uso de animales en esta asignatura tiene como objetivo el proporcionar el conocimiento necesario a los futuros veterinarios, investigadores

Los centros y las prácticas se rigen por los preceptos descritos en el RD 53/2013 de protección de los animales en experimentación

Las actuaciones están supervisadas, corregidas si es necesario y aprobadas por el Comité de Ética en Experimentación de la Universidad de Lleida y por la Comisión Catalana de Experimentación Animal

El alumno, en tanto en cuanto es sujeto tutorado durante el manejo de los animales, deberá ceñirse a las indicaciones de los profesores, que en el proceso actuarán también como personal acreditado en el uso de animales de experimentación. Ante casos de mala praxis por parte algún alumno, cualquier profesor puede retirarlo de la práctica con el objetivo de proteger al/los animal/es.

#### Bioseguridad:

En cada práctica y momento se informará y en algunos casos se proporcionará al alumno del Equipo de Protección Individual (EPI) necesario para la misma.

Con la finalidad de garantizar la bioseguridad de los alumnos, estos deberán de informar a los profesores de aquellas condiciones personales que durante las prácticas requieran medidas de protección especiales (ejem: alergias, embarazos etc.).

Con la finalidad de salvaguardar la bioseguridad de los diferentes centros de experimentación donde los alumnos realizarán las prácticas, se exigirá el cumplimiento de las medidas de bioseguridad entre las que se destacan:

1. Absoluta prohibición de convivencia con roedores o lagomorfos domésticos y/o silvestres.
2. Garantías de no tener contacto en las 48 horas previas al inicio de la práctica con instalaciones donde se alojen animales que pudieran representar un riesgo para la salud de los centros.

Los alumnos de la asignatura que incumplan las medidas de bioseguridad serán automáticamente excluidos de la misma.

## Objetivos académicos de la asignatura

### Objetivos de conocimiento: el estudiante que supere la asignatura debe

CE95.01 Conocer la gestión de personal, instalaciones, animales y equipos de un centro de experimentación con animales

CE95.02 Realizar análisis de costes de forma estructurada y eficiente

CE95.03 Conocer los procedimientos internos de trabajo en un centro de experimentación

CE96.01 Entender todos los pasos necesarios en el diseño de experimentos cuando estos comportan el manejo de animales.

CE97.01 Conocer la patología más frecuente y el control sanitario de las especies animales empleadas en experimentación animal.

CE97.02 Conocer las características propias de las especies utilizadas en experimentación animal.

CE97.03 Conocer las técnicas de analgesia, anestesia y eutanasia habituales en los animales y centros de experimentación

CE97.04 Trabajar y planificar el trabajo de acuerdo con los principios de Reducción, refinamiento y reemplazo.

CE98.01 Conocer la legislación que afecta a las instalaciones y al trabajo con animales de experimentación.

CE98.02 Saber el funcionamiento, composición, funciones y regulación de los comités de ética en experimentación animal.

CE99.01 Conocer los diferentes posicionamientos morales y éticos en relación con la investigación con animales

CE100.01 Aprender las características de las instalaciones de experimentación con animales así como de su diseño, gestión y regulación legal.

**Objetivos de capacidad: el estudiante que supere la asignatura debe ser capaz de:**

Gestionar en todos sus ámbitos los distintos tipos de centros de experimentación animal.

Llevar a término procedimientos de investigación con animales, siendo capaces de ejecutarlos como experimentadores.

Incentivar el espíritu investigador y científico en el trabajo con animales, desde todos los ámbitos.

## Competencias

### Competencias estratégicas de la Universidad de Lleida

CU3. Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

CU4. Respeto y desarrollo de los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, y los valores propios de una cultura de paz y otros valores democráticos.

### Competencias transversales de la titulación

CT3. Interpretar estudios, informes, datos y analizarlos numéricamente.

CT5. Trabajar solo y en equipo multidisciplinar.

CT7. Entender y expresarse con la terminología adecuada.

CT8. Discutir y argumentar en debates diversos.

CT9. Analizar y valorar las implicaciones sociales y éticas de la actividad profesional.

CT10. Tener un espíritu crítico e innovador.

### Competencias específicas CSA

CE95. Capacitar al alumno en la gestión de Centros de cría y uso de animales de experimentación.

CE96. Conocer la dinámica del diseño de experimentos en investigación animal.

CE97. Valorar el bienestar del animal experimental.

CE98. Conocer el encuadre legal de la experimentación con animales

CE99. Tener un posicionamiento ético fundamentado frente a la experimentación con animales

CE100. Colaborar en el diseño de instalaciones y equipos para Centros de experimentación

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### Actividades Teóricas

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| T1  | Introducción   | 2h |
| T2  | Bienestar en experimentación animal  | 2h |
| T3  | Legislación relacionada con el uso de animales de experimentación y otras finalidades científicas        | 2h |
| T4  | Ética en el uso de animales de exp. Comités de ética en experimentación animal: composición y funciones. | 2h |
| T5  | Biología del animal de laboratorio   | 2h |
| T6  | Nutrición: Necesidades, valoración según estado fisiológico  | 2h |
| T7  | Reducción, reemplazo y refinamiento en la exp. Animal.   | 2h |
| T8  | Instalaciones y control ambiental en centros de experimentación animal.                                  | 2h |
| T9  | Etología, manejo, contención, transporte, recepción, marcaje e identificación.                           | 2h |
| T10 | Modelos experimentales.  | 2h |
| T11 | Bioseguridad en el uso de animales de laboratorio.   | 2h |
| T12 | Diseño de Procedimientos experimentales en investigación con animales de laboratorio. Estadística.       | 2h |
| T13 | Control Sanitario.   | 2h |
| T14 | Toma de muestras y administración de sustancias.   | 2h |
| T15 | Analgesia, anestesia, cirugía, eutanasia, punto final.   | 2h |
| T16 | Clínica y patología del animal de laboratorio.   | 2h |

T17 El Veterinario Designado. 2h

T18 Estandarización genética. 2h

## Actividades prácticas

|      |   |
|------|---|
| P1   | Instalaciones, Bioseguridad 2h  |
| P2   | Valoración clínica 2h   |
| P3   | Administración de sustancias en ratón 2h                                      |
| P4   | Anestesia, Toma de muestras de sustancias en ratón 2h                         |
| P5   | Roedores: Cirugía completa. Eutanasia 2h                                      |
| P6   | Cerdo: Toma de muestras y aplicación de sustancias [Temporalmente suspendida] |
| P7   | Aves: Toma de muestras y aplicación de sustancias [Temporalmente suspendida]  |
| SEM1 | Bienestar 2h  |
| SEM2 | Ética 2h  |
| SEM3 | Gestión de colonia 2h   |
| SEM4 | 3Rs 2h  |
| SEM5 | Control ambiental 2h  |
| SEM6 | Elección del modelo experimental 2h   |
| SEM7 | Diseño experimental 2h  |
| SEM8 | Criterios de punto final [Temporalmente suspendido]                           |

## Ejes metodológicos de la asignatura

| Tipus d'activitat | Presencial/No presencial | Hores | ECTS | Resultats d'aprenentatge   |
|-------------------|--------------------------|-------|------|--|
| TEO               | P                        | 25    | 1    | CU3, CU4<br>CT3, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10<br>CE95.01, CE95.02, CE95.03, CE96.01, CE97.01, CE97.02, CE97.03, CE97.04, CE98.01, CE98.02, CE99.01, CE100.01 |
| LAB               | P                        | 12    | 0.48 | CT5<br>CE95.03 CE97.01 CE97.03 CE97.04   |
| QUI               | P                        | 6     | 0,24 | CU3, CU4<br>CT3, CT5<br>CE96.01 CE97.02 CE97.03 CE97.04 CE98.01 CE99.01  |
| ANI               | P                        | 6     | 0,24 | CU3, CU4<br>CT3, CT5, CT9, CT10<br>CE95.01 CE95.02 CE95.03 CE97.01 CE97.02 CE97.03 CE97.04 CE98.01 CE100.01  |
| INF               | P                        | 6     | 0,24 | CU3, CU4<br>CT3, CT5<br>CE95.02 CE96.01 CE97.01 CE97.04 CE100.01   |
| EVALUACIÓ         | P                        | 5     | 0.2  | CU3, CU4<br>CT3, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10<br>CE95.01, CE95.02, CE95.03, CE96.01, CE97.01, CE97.02, CE97.03, CE97.04, CE98.01, CE98.02, CE99.01, CE100.01 |
| ACD               | NP                       | 22    | 0.88 | CU3, CU4<br>CT3, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10<br>CE95.01 CE95.02 CE95.03 CE97.01 CE97.02 CE97.03 CE97.04 CE99.01 CE100.01                                    |
| ESTUDI            | NP                       | 68    | 2.72 | CU3, CU4<br>CT3, CT5, CT7, CT8, CT9, CT10<br>CE95.01, CE95.02, CE95.03, CE96.01, CE97.01, CE97.02, CE97.03, CE97.04, CE98.01, CE98.02, CE99.01, CE100.01 |

Tipus d'activitat: TEO: teoria; PRO: Problemes i casos; SEM: Seminari; INF: Informàtica; CAM: Camp; VIS: Visites; ACD: Activitat dirigida i LAB: Pràctiques de laboratori; QUI: quiròfan; ANI: animalari

## Plan de desarrollo de la asignatura

El Plan de desarrollo de la asignatura y la metodología docente quedan supeditadas a las condiciones de fuerza mayor generadas por la pandemia Covid-19

La asignatura se realizará con un elevado componente práctico.

Las prácticas se realizarán en grupos pequeños y con el objetivo de que el alumno adquiera de forma completa la suficiencia en la competencia practicada.

Algunos temas se desarrollarán completamente en el ámbito práctico.

La programación de los aspectos prácticos de la asignatura permanece pendiente de la disponibilidad de los elementos necesarios para realizarlas y de la coordinación con el resto de las actividades realizadas.

En la medida de lo posible y de las necesidades surgidas, es posible que se ofrezcan becas de trabajo en los centros, especialmente en la época de verano.

## Sistema de evaluación

### Criterios de Evaluación de la asignatura Experimentación Animal

[Los criterios de evaluación podrán modificarse en función de las modificaciones efectuadas en la metodología y plan de desarrollo motivadas por fuerza mayor, en especial la pandemia Covid-19]

| <b><u>PRUEBA</u></b>   | <b><u>% NOTA FINAL</u></b> | <b><u>OBSERVACIONES</u></b>  |
|--|----------------------------|--|
| <b><u>Prácticas</u></b>  | 30 %                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Son de asistencia obligada.</u></b></li> <li>• El prof. Evalúa al acabar cada practica a los alumnos. Se considerarán: Actitud, habilidad, conocimientos...</li> <li>• La nota se promediará con todas las prácticas efectivamente realizadas.</li> </ul> |
| <b><u>Exámenes (2)</u></b>   | 25+25 = 50 %               | Los exámenes se realizarán en los días convenidos en clase.  |
| <b><u>Procedimiento</u></b>  | 20 %                       | Los profs. Proporcionaremos una plantilla para realizarlo.<br>El procedimiento será corregido con el máximo rigor, de forma similar a la que se realiza en los CEEA (Comité de Ética en Experimentación Animal).<br>Existe la posibilidad de pedir la exposición pública                                 |
| Se recuerda a los alumnos, que es altamente recomendable la asistencia continuada a las clases teóricas. |                            |  |

Para alcanzar la suficiencia en los conocimientos, será necesario alcanzar un 5 en la nota media y que en ninguno de los apartados tomados individualmente, Prácticas, Examen y Procedimiento, la nota sea inferior a 4

## Bibliografía y recursos de información

### BIBLIOGRAFIA BÀSICA

Benavides F, Guénet J. Manual de genética de roedores de laboratorio. Principios básicos y aplicaciones. Universidad de Alcalá; 2003

Fox J. Et alt.(2002). Laboratory animal medicine. American College of Laboratory Animal Medicine Series. Academic Press, San Diego, California.

Hau J. Et alt. (2003 ). Handbook of Laboratory Animal Science (tomos I, II y III). CRC, Boca de Ratón, Florida.

MAPA (Ministerio de Agricultura P y A. Real Decreto 53/2013, de 1 de febrero, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia. Boletín Of del Estado. 2013;53:11370–421.

Martín J. Et alt. (2008) Ciencia y Tecnología del Animal de Laboratorio (Tomos I y II). Sociedad Española de Ciencia del Animal de Laboratorio. Madrid.

Pritchett KR, Taft RA. In: The Mouse in Biomedical Research: Normative, Biology, Husbandry, and Models. chap 3. Fox JG, et al., editors. Vol. 3. Academic; San Diego: 2007. pp. 91–121

W. M. S. Russell and R. L. Burch. (1960) The Principles of Humane Experimental Technique. Medical Journal of Australia, 1: 500-500.  
doi:10.5694/j.1326-5377.1960.tb73127.x