



Universitat de Lleida

# GUÍA DOCENTE **EXPERIMENTACIÓN ANIMAL**

Coordinación: PIÑOL FELIS, MARIA CARMEN

Año académico 2023-24

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	EXPERIMENTACIÓN ANIMAL			
<b>Código</b>	14704			
<b>Semestre de impartición</b>	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Máster Universitario en Investigación Biomédica	1	OBLIGATORIA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	8			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	<b>Número de créditos</b>	1.8	0.6	5.6
	<b>Número de grupos</b>	1	1	1
<b>Coordinación</b>	PIÑOL FELIS, MARIA CARMEN			
<b>Departamento/s</b>	MEDICINA Y CIRUGÍA			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	<p>Teoría: ..... 56 horas presenciales/virtuales  Prácticas de laboratorio: ... 24 horas presenciales  Actividades tuteladas:.....  prácticas de ordenador:.....6 horas presenciales/virtuales  Trabajo autónomo: .....120 horas no presenciales</p> <p>TOTAL HORAS: 80 h presenciales/virtuales+120 h no presenciales  LA PRESENCIALIDAD SE DETERMINARÁ EN FUNCIÓN DE LA SITUACIÓN SANITARIA PUDIÉNDOSE COMBINAR LA PRESENCIALIDAD CON LA IMPARTICIÓN DE CLASES DE FORMA VIRTUAL.</p>			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Catalán Castellano Inglés			
<b>Distribución de créditos</b>	Teoría: 5,6 ECTs Prácticas Aula: 0,6 ECTs Prácticas Lab: 1,8 ECTs			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
GOMEZ ARBONES, XAVIER	xavier.gomez@udl.cat	,6	
MORA GIRAL, CONCEPCION	conchi.mora@udl.cat	2	
MORENO MARTINEZ, JOSE ANTONIO	joseantonio.moreno@udl.cat	1,8	
NADAL GARCIA, JESUS	jesus.nadal@udl.cat	,2	
PENA SUBIRÀ, RAMONA NATACHA	romi.pena@udl.cat	,2	
PIÑOL FELIS, MARIA CARMEN	carme.pinyol@udl.cat	3,2	

## Información complementaria de la asignatura

### Contenido (descripción temática):

- Experimentación Animal. La legislación española y europea. Protocolo de diseño y punto final.
- Aspectos éticos y legales de la experimentación animal
- Protocolos de experimentación animal. Seguimiento de dolor durante el curso del experimento. Las técnicas alternativas.
- Niveles sanitarios en la cría de animales de experimentación. La lucha contra las infecciones. La manipulación de animales de experimentación para administrar sustancias o para obtener muestras de los mismos.
- Los procedimientos quirúrgicos. La analgesia y la eutanasia. Bienestar animal.
- La manipulación genética de animales de experimentación.
- Estudios *in vivo* con sistemas no invasivos de formación de imágenes en animales de experimentación.
- Análisis fenotípico: estudios de alteraciones en el comportamiento.
- Los modelos animales de diversas patologías humanas: inmunopatologías, fisiopatologías, patologías metabólicas
- El genotipage y análisis del fenotipo de modelos de experimentación animal mediante citometría de flujo.
- Diseño de aproximaciones experimentales con animales de experimentación para el estudio de enfermedades o procesos fisiológicos en Biomedicina.

**Competencias:**

CB2 Saber aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio (\*)

CB3 Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios (\*)

CG1 Saber elegir y aplicar las diferentes metodologías de análisis molecular, bioquímico, celular, genético y fenotípico para el diagnóstico y estudio de las enfermedades.

CG2 Saber planificar y ejecutar un proyecto de investigación. siguiendo el método científico y la tecnología apropiada con alto grado de iniciativa y compromiso.

CG7 Ser capaces de presentar memorias científicas y artículos científicos que puedan ser considerados para su publicación en revistas internacionales

CE5 Saber describir las legislaciones nacionales y europeas sobre experimentación animal y ser capaz de elaborar un procedimiento de experimentación animal que pueda ser evaluado favorablemente por un Comité Ético de Experimentación Animal

CE8 Ser capaces de diseñar y ejecutar experimentos con animales según el criterio de reducción del número de animales, minimización del sufrimiento y aplicación de técnicas alternativas

CT1 Tener una correcta expresión oral y escrita

CT3 Dominar las TIC

CT4 Respetar los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos

**Resultados de aprendizaje:**

El estudiante que supere esta materia:

- Conocerá la normativa del trabajo con animales de experimentación y el diseño de experimentos.
- Comprenderá la importancia de la experimentación animal en biomedicina
- Será capaz de diseñar los abordajes experimentales apropiados usando animales de experimentación que le permitan responder las preguntas planteadas.
- Será capaz de trabajar con animales de experimentación y de redactar un procedimiento para su evaluación por un comité ético de experimentación animal.
- Será capaz de diseñar aproximaciones experimentales con animales de experimentación para el estudio de enfermedades o procesos fisiológicos en Biomedicina.

**Metodologías docentes:**

- 1 Clases magistrales
- 12 Prácticas de ordenador (simulaciones)
- 11 Prácticas de laboratorio (animalario)
- 8 Elaboración de un proyecto individual

**Actividades formativas:**

*Estrategias utilizadas en el desarrollo de las modalidades de enseñanza en un proceso docente.  
Se han de definir las actividades de la titulación a trabajar en dicha materia indicando:*

Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1 Teoría	40	A DETERMINAR EN FUNCIÓN DE LA SITUACIÓN SANITARIA PRESENCIAL- SEMIPRESENCIAL
6 Prácticas de laboratorio experimentación animal	24	100%
7 Prácticas de ordenador	6	A DETERMINAR EN FUNCIÓN DE LA SITUACIÓN SANITARIA PRESENCIAL- SEMIPRESENCIAL
8 Actividades tuteladas	10	A DETERMINAR EN FUNCIÓN DE LA SITUACIÓN SANITARIA PRESENCIAL- SEMIPRESENCIAL
9 Trabajo autónomo	120	0%
Total horas	200	

*(\*)El número global de horas de todas las actividades formativas de la materia ha de sumar el valor del crédito- ECTS x 25h). Ex. Materia de 10 ECTS, todas las horas destinadas a dicha materia han de sumar 250 horas repartidas entre las distintas actividades formativas.*

## Sistemas de evaluación:

Se han de definir los sistemas de evaluación de la titulación a trabajar en dicha materia indicando:

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
4 Evaluación continuada: asistencia y participación	20%	20%
1 Pruebas escritas: examen teórico y teórico-práctico	60%	60%
3 Evaluación de Trabajo escrito realizado por el estudiante: (proyecto experimentación animal)	20%	20%

NOTA IMPORTANTE: Dependiendo de la situación sanitaria la evaluación podrá ser virtual o presencial.

### PROFESORADO:

Carme Piñol pinyol@medicina.udl.cat 973702211

Concepció Mora conchi.mora @udl.cat 973702958

José Antonio Moreno PRODAN - UdL jamoreno@prodan.udl.cat 973702556

Eugènia Mato UAB emato@santpau.cat

Joaquim Egea joaquim.egea@udl.cat

Xavier Gómez xga@medicina.udl.cat 973702208

Jesús Nadal PRODAN - UdL jnadal@prodan.udl.cat 973702889

Romi Pena i Subirà PRODAN - UdL romi.pena @prodan.udl.cat 973702568

Eduardo Angulo PRODAN - UdL eangulo@prodan.udl.cat 973702562

Dr Thomas Stratmann Thomas.stratmann @ub.edu

Rosa Gasa IDIBAPS rgasa@clinic.ub.es

Maria Rufas HUAV

Jordi Escoll HUAV

Aletta Kraneveld Univ. Utrecht A.D.Kraneveld@uu.nl

Francisco Ciruela UB fciuela@ub.edu

Concepció Soler UB concepciosoler@ub.edu

M<sup>a</sup> José Mansilla HUGTIP mjosemansilla@yahoo.es

Lena Alexopoulou CIML alexopoulou@ciml.univ-mrs.fr

### Idioma:

Se han de describir los idiomas a utilizar en cada materia

Inglés (35%), castellano (35%), catalán (30%)

## Competencias

CB2 Saber aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio (\*)

CB3 Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios (\*)

CG1 Saber elegir y aplicar las diferentes metodologías de análisis molecular,

bioquímico, celular, genético y fenotípico para el diagnóstico y estudio de las enfermedades.

CG2 Saber planificar y ejecutar un proyecto de investigación. siguiendo el método científico y la tecnología apropiada con alto grado de iniciativa y compromiso.

CG7 Ser capaces de presentar memorias científicas y artículos científicos que puedan ser considerados para su publicación en revistas internacionales

CE5 Saber describir las legislaciones nacionales y europeas sobre experimentación animal y ser capaz de elaborar un procedimiento de experimentación animal que pueda ser evaluado favorablemente por un Comité Ético de Experimentación Animal

CE8 Ser capaces de diseñar y ejecutar experimentos con animales según el criterio de reducción del número de animales, minimización del sufrimiento y aplicación de técnicas alternativas

CT1 Tener una correcta expresión oral y escrita

CT3 Dominar las TIC

CT4 Respetar los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos