

Programa

1. Nombre de la unidad curricular: Experimentación Animal

2. Año de dictado: 2026

Sede en la que se dicta: Central y CENUR Litoral Norte

4. Ubicación curricular (año de la carrera y semestre/bimestre): 2° año, 3er semestre

5. Régimen de cursado : Matriculado

6. Modalidad de cursado (presencial, semipresencial, a distancia): A Distancia serán dictados los contenidos teóricos. De forma presencial será el taller obligatorio.

7. Modalidad de enseñanza (Clases teóricas/teoricoprácticas/prácticas, tutorías, etc.): Clases teóricas/Taller

8. Carga horaria (total y semanal): 30 total; 6 h semanales

Horas teóricas: 22

Horas taller: 2

Horas de estudio y realización de evaluaciones: 8

9. Créditos¹: 3

10. Docente responsable*

¹ "Artículo 8.- Se define el crédito como la unidad de medida del tiempo de trabajo académico que dedica el estudiante para alcanzar los objetivos de formación de cada una de las unidades curriculares que componen el plan de estudios. Se emplea un valor del crédito de 15 horas de trabajo estudiantil, que comprenda las horas de clase o actividad equivalente, y las de estudio personal." Ordenanza de estudios de grado y otros programas de formación terciaria. Fuente: https://www.cse.udelar.edu.uy/wp-content/uploads/2013/12/documento_ordenanza_de_grado_corregida_paginas_simples.pdf

Nombre: Florencia Beracochea

Título académico: Lic. MSc, PhD

Grado: 3

Dedicación horaria semanal: 30 horas semanales, DT

11. Mail de contacto con la UC:

floberacochea@gmail.com

expanimfvet2021@gmail.com

12. Otros docentes participantes

Nombre	Título académico	Grado	Dedicación (h/sem)
José Manuel Verdes	DMTV, PhD	5	DT
Patricia Genovese	DCV, PhD	3	40
Martín Breijo	DCV, PhD	4	DT
Alejandro Perreta	DCV, PhD	4	DT
Lourdes Adrien	DCV, PhD	4	DT
Victoria Rohrer	DCV, MSc	1	20
Federico Golin	DCV, MSc	2	30
Paula Árevalo	TRI.MSc	-	_(a)
Sebastián Valenzuela	MV, PhD	-	_(b)

(a) Técnica Adjunta de la Unidad de Biotecnología en Animales de Laboratorio, Institut Pasteur, Montevideo.

(b) Director de Área Veterinaria de Fundación Ciencia para la Vida/USS. Director de gestión de la instalación de animales de laboratorio. Director del programa de entrenamiento y Certificación de Competencias de usuarios de animales de experimentación. Santiago, Chile.

13. Conocimientos previos recomendados

12. 1. Conceptos: Conceptos básicos adquiridos en los cursos de primer año.

12.2. Habilidades²: Buena comprensión lectora, disposición para la lectura, el intercambio y el análisis crítico.

² Por ejemplo: representar gráficamente la evolución de una enfermedad, usar un microscopio, resolver ecuaciones de segundo grado, realizar una sutura simple, etc.

14. Objetivo/s general/es:

Desarrollar competencias fundamentales en experimentación animal, integrando principios éticos, bienestar animal, normativas vigentes y fundamentos biológicos necesarios para comprender el rol del veterinario en investigación y docencia. El curso busca promover una visión crítica y responsable del uso de animales, incorporando métodos alternativos, criterios de punto final y herramientas para la elaboración de protocolos experimentales.

15. Objetivos específicos:

- Comprender los principios éticos y las normativas nacionales e institucionales aplicables a la experimentación animal.
- Reconocer la importancia del bienestar animal y de las 3R en investigación y docencia.
- Identificar las características, ventajas y limitaciones de los diferentes modelos animales.
- Conocer los principios de manejo y bienestar en animales de laboratorio, acuáticos, productivos y silvestres utilizados en investigación y docencia.
- Comprender los criterios de punto final y los métodos de eutanasia en diferentes especies.
- Introducir los métodos alternativos a la experimentación animal.
- Reflexionar sobre la fatiga por compasión y su impacto en profesionales y estudiantes.
- Adquirir herramientas para la elaboración y presentación de protocolos ante la Comisión de Ética y Uso de Animales (CEUA).
- Brindar los conocimientos y competencias necesarias para poder acreditar en la categoría B ante las autoridades universitarias y nacionales competentes.

16. Metodología³:

Clases expositivas teóricas, taller obligatorio presencial, y evaluaciones continuas en plataforma EVA.

17. Contenidos conceptuales y procedimentales:

Unidad temática	Contenido/s conceptual/es
-----------------	---------------------------

³ej: Clases expositivas, resolución de ejercicios, debates, estudio de casos, trabajo grupal, etc.

1. Presentación, introducción y normativas	Bienestar animal, principio de las 3R, conceptos básicos. Legislación uruguaya, normativa Udelar, CHEA y CNEA
2. Modelos animales en investigación y docencia	Generalidades sobre modelos experimentales en investigación. Manejo y bienestar de animales de laboratorio, acuáticos, productivos y silvestres utilizados para investigación y docencia
3. Punto final experimental	Definición de punto final experimental con o sin eutanasia de los animales Criterios y aplicación
4. Eutanasia	Manejo diferencial en diferentes especies Métodos permitidos y prohibidos Limitaciones
5. Métodos alternativos	Concepto, tipos, aplicaciones y limitaciones
6. Fatiga por compasión	Concepto, impacto y prevención
7. Protocolo experimental y CEUA	Criterios, estructura, requisitos y roles

Unidad temática	Contenido/s procedimental/es⁴
1. Presentación, introducción y normativas	Clase teórica introductoria y sobre las normativas vigentes. Evaluación continua en plataforma EVA.

⁴ Los contenidos procedimentales se refieren al campo del «saber hacer», por lo tanto implican una sucesión de acciones con el fin de alcanzar un propósito. Abarcan tanto operaciones motrices como cognitivas, por ejemplo: la elaboración de resúmenes o la siembra de microorganismos.

2. Modelos animales en investigación y docencia	Clase teórica con definiciones claves sobre modelos experimentales utilizados en investigación y docencia. Manejo de animales considerando las 3R (animales de laboratorio, acuáticos, productivos y silvestres). Evaluación continua en plataforma EVA.
3. Punto final experimental	Clase teórica sobre criterios de punto final.
4. Eutanasia	Clase teórica sobre criterios de eutanasia. Evaluación continua en plataforma EVA sobre punto final y eutanasia.
5. Métodos alternativos	Clase teórica sobre métodos alternativos. Revisión crítica de ejemplos.
6. Fatiga por compasión	Clase teórica sobre el efecto de la fatiga por compasión al trabajar con animales de experimentación. Reflexión sobre el impacto que puede tener sobre cada uno y sobre los compañeros de trabajo. Evaluación continua en plataforma EVA sobre métodos alternativos y fatiga por compasión.
7. Protocolo experimental y CEUA	Clase teórica sobre la redacción de protocolos experimentales. Taller de redacción y análisis de protocolo. Evaluación continua en plataforma EVA.

18. Contenidos actitudinales⁵ que se trabajarán durante el desarrollo de la unidad curricular:

- 1) Participación durante las clases teóricas y el taller.
- 2) Formulación de preguntas y discusión crítica.
- 3) Respeto sobre la diversidad de opiniones.
- 4) Desarrollo de pensamiento analítico.
- 5) Reflexión ética sobre el uso de animales.

⁵ Los contenidos actitudinales se refieren al campo del «saber ser, del saber valorar» y tienen que con la disposición a actuar de determinada manera, por ejemplo: el respeto por la opinión de otros o la cooperación y la responsabilidad grupal.

19. Evaluación de los aprendizajes:

	Tipo de evaluación ⁶	Modalidad individual o grupal:	Distribución del puntaje (%)
Evaluación 1	Parcial final	individual en línea	75%
Evaluación 2	Evaluación continua	individual en línea	25%

20. Aprobación de la unidad curricular

Ganancia (requisitos):

Para aprobar la UC, el estudiante deberá:

- Asistir al taller.
- Para la ganancia del curso el estudiante deberá alcanzar cualquiera de las categorías de aprobación de la escala de calificaciones [Aceptable ($\geq 60\%$ <65%), Bueno ($\geq 60\%$ <75%), Muy Bueno ($\geq 75\%$ <87,5%), o Excelente ($\geq 87,5\%$ a 100%)].
- La categoría Sin concepto ($\geq 50\%$ <60%), otorga la ganancia del curso y su correspondiente habilitación al examen total.
- La calificación final de Aceptable habilita a rendir el examen con un bonificado del 5% La calificación final de Bueno habilita a rendir el examen con un bonificado del 10%
- La calificación final de Muy Bueno o Excelente otorga la aprobación de la unidad curricular, sin necesidad de rendir examen.
- Quienes obtengan una calificación comprendida en la categoría de reprobación [Insuficiente ($\geq 25\%$ <50%), o Muy insuficiente (0 <25%)], deberán recurrar la UC.

Exoneración del examen (requisitos): Para la exoneración del examen el estudiante deberá obtener una calificación $\geq 75\%$ (Muy bueno -MB- o Excelente -E-) y haber realizado el taller.

Examen (requisitos): Para la aprobación del examen el estudiante deberá obtener una calificación $\geq 60\%$ (Aceptable -A-). El examen se realizará o la Plataforma EVA de forma presencial.

⁶ej: Pruebas escritas estructuradas/ semiestructuradas/no estructuradas, pruebas orales, pruebas de ejecución, informes, proyectos, etc.)

Examen libre (factible/no): no

21. Bibliografía básica:

-Ordenanza sobre uso de animales en experimentación, docencia e investigación universitaria. Res. N° 11 de C.D.C. de 21/XII/1999 - Distr. N° 295/99 – D.O. 21/II/2000. Link gratuito: <https://chea.edu.uy/node/2>

- Ley N° 18.611 Utilización de animales en actividades de experimentación, docencia e investigación científica. Link gratuito: <https://chea.edu.uy/node/3>

- Manejo de animales tradicionales en experimentación (2023). Publicado por la Comisión Honoraria de Experimentación Animal. Link gratuito: https://www.chea.edu.uy/sites/chea/files/animales_tradicionales_2_edicion_2023.pdf

- Experimentación con animales no tradicionales en Uruguay. Publicado por la Comisión Honoraria de Experimentación Animal. Link gratuito: https://www.chea.edu.uy/sites/chea/files/libro_experimentacion_con_animales_no_tradicionales_en_uruguay.pdf

- Bioética, Bienestar y la Experimentación con animales (2021). Publicado por la Asociación de Facultades de Medicina Veterinaria y Zootecnia de Colombia. Link gratuito: <https://drive.google.com/file/d/1xGkgtLAIQyOXiqOE9cNQfCyBaOgKD95g/view>

22. Bibliografía complementaria (optativa):

Artículos científicos y materiales específicos recomendados en cada clase.

23. Otros datos de interés

Páginas web relevantes:

CHEA: <https://chea.edu.uy/>

CNEA: <https://www.cnea.gub.uy/>

24. Esta asignatura se ofrece como electiva para otro servicio (Si/No): Si

24.1. En caso afirmativo definir cupo

25. Cupo para estudiantes del Plan 1998⁷ (cantidad/número): 20 estudiantes

⁷ Solo para UC que no tengan equivalencia en el Plan 1998