



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

VISTO:

El Expte, de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0009656/2012 por el cual el Prof. Raúl Héctor MARÍN, Profesor adjunto de la Cátedra QUÍMICA BIOLÓGICA y Responsable del TALLER DE BIENESTAR ANIMAL, propone nuevo Programa para el Taller de Biología Aplicada "BIENESTAR ANIMAL", para la Carrera de CIENCIAS BIOLÓGICAS; y

CONSIDERANDO:

Que se solicita que el TALLER: "BIENESTAR ANIMAL" deje de pertenecer al Departamento QUÍMICA y que a fs. 07, la Directora de dicho Departamento indica que no correspondería su inclusión como asignatura en el Departamento;

Que el Consejo de la Escuela de Biología decide asignarlo al Departamento FISIOLÓGÍA a fs. 07 y avala dicho cambio a fs. 13;

Que el Departamento FISIOLÓGÍA toma conocimiento y avala la inclusión del TALLER: "BIENESTAR ANIMAL" y que cuenta con el aval del Consejo Departamental a fs. 08 y 08 vta;

Lo informado por la Secretaría Académica Área Ciencias Naturales a fs. 14 vta.;

Lo aconsejado por la Comisión de ENSEÑANZA;

ELH. CONSEJO DIRECTIVO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:

Art. 1º).- Dejar sin efecto la Resolución 691-H.C.D.-2009.

Art. 2º).- Aprobar el Programa Analítico del Taller: "BIENESTAR ANIMAL", para la Carrera de CIENCIAS BIOLÓGICAS Plan 261/90, que como ANEXO I forma parte de la presente Resolución.

Av. Vélez Sársfield 1600  
5016 CORDOBA – República Argentina



Teléfono: (0351) 4334139/4334140  
Fax: (0351) 4334139





Universidad Nacional de Córdoba  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
República Argentina

Programa de:

## Bienestar Animal

Código:

Carrera: Ciencias Biológicas

Escuela: Biología

Departamento: Fisiología

Taller de Biología Aplicada

Plan: 90

Carga Horaria: 45

Semestre: 2°

Créditos: 4,5

Hs. Seman: 4,5

Año: 4° o 5°

### Objetivos

- Identificar y comprender los fundamentos básicos que subyacen a la ciencia del Bienestar Animal.
- Reconocer los múltiples factores (de valor, conocimiento, tecnología, de regulación y económicos) que entran en juego en las decisiones sobre la conveniencia del uso de animales para diversos fines.
- Integrar conocimientos interdisciplinarios de la biología (bioquímica, fisiología, comportamiento, zoología, etc.) que permitan una mejor valoración del estado de bienestar de los animales.
- Desarrollar herramientas y pensamiento crítico para la resolución de conflictos.
- Que el alumno desarrolle herramientas de comunicación por medio de la presentación de material para las clases e identifique la diversidad de opiniones sobre la temática del bienestar animal que existen en la sociedad, preparándolos para responder a ellas.

### PROGRAMA SINTÉTICO:

Parte 1: Introducción

- 1) Entendiendo el concepto de bienestar animal
- 2) Aspectos éticos

Parte 2: Principales problemas que afectan el bienestar animal

- 1) El ambiente de vida
- 2) Hambre y sed
- 3) Daños y dolor
- 4) Estrés y miedo
- 5) Restricciones comportamentales

Parte 3: Bases para la valoración científica del bienestar

- 1) Bioquímicas y Fisiológicas
- 2) Técnicas no invasivas
- 3) Salud y enfermedad
- 4) Comportamiento
- 5) Evaluación de preferencias y motivación

Parte 4: Soluciones

- 1) Condiciones físicas
- 2) Condiciones sociales
- 3) Contacto con humanos
- 4) Selección genética

Parte 5: Implementación

- 1) Aspectos básicos y económicos de la implementación
- 2) Legislación

Programa Analítico de foja: 2 a foja: 3

Programa Combinado de Examen (si corresponde) de foja: a foja:

Bibliografía de foja: 4 a foja: 4

Correlativas Obligatorias: Química Biológica, Fisiología Animal

Correlativas Aconsejadas: Diversidad Animal II (regularizada); Diseño experimental (regularizada)

Rige: 2010

Aprobado H.C.D.: Res.: 691/2009

Modificado/Anulado/Sust H.C.D. Res.:

Fecha: 16/10/2009

Fecha:

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden, Córdoba, / / .

Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:



## PROGRAMA ANALÍTICO

### LINEAMIENTOS GENERALES

Esta materia se encuentra dentro del conjunto de asignaturas optativas ofrecida para alumnos avanzados de la Carrera y posterior al cursado de las asignaturas Químicas Biológica y Fisiología Animal. Es recomendable que los alumnos hayan cursado Diversidad Animal II y Diseño experimental ya que integra conocimientos interdisciplinarios de la biología a los efectos de lograr una mejor valoración del estado de bienestar de los animales.

A partir del reconocimiento de que los animales son seres sensibles, surge la necesidad u obligación de evitar a los animales todo dolor o sufrimiento innecesario provocado directa o indirectamente por el hombre, y por lo tanto es importante que las personas que interactúen con animales con diferentes objetivos (de laboratorio, de producción, programas de conservación, etc.) sepan valorar y respetar requisitos mínimos de su bienestar. Desde hace ya algunos años, el bienestar animal ha surgido como una ciencia con objetivos de investigación que tienden a comprender las necesidades de los animales, valorar su situación y buscar las formas para mejorar su calidad de vida. La meta principal es desarrollar una comprensión objetiva sobre el bienestar de los animales. Este curso servirá como una base de formación para los estudiantes de biología como miembros responsables de esta sociedad y como futuros profesionales que desarrollarán sus actividades en el área de las ciencias animales. Con un enfoque multidisciplinario ayudará a desarrollar un marco intelectual para el entendimiento y discusión de las preocupaciones sobre el bienestar animal y otros aspectos éticos que rodean al uso de animales en ciencia, agricultura, en la sociedad e impacto sobre la calidad de vida de la fauna silvestre.

En primer lugar los alumnos se interiorizarán sobre cuales son nuestras responsabilidades y los derechos de los animales (aspectos éticos y de entendimiento sobre qué significa bienestar animal), luego se cubrirán los principales problemas que afectan el bienestar de los animales tanto en animales de laboratorio, de granja, en zoológicos e incluso de vida silvestre. Posteriormente se estudiarán diversos aspectos de la bioquímica y fisiología como base para la valoración científica del bienestar, incluyendo técnicas no invasivas y por último se presentarán algunas propuestas de soluciones prácticas para los problemas de bienestar planteados previamente y se discutirán aspectos básicos de su implementación.

En el desarrollo de la materia se pondrá como objetivo, además de la adquisición de los conocimientos específicos, que el alumno tome conciencia de la importancia de conocer los fundamentos y justificaciones en los que estos conocimientos están sustentados porque de allí se comprenden las limitaciones y marco de aplicación de los mismos. Dentro de las actividades teórico-prácticas, los alumnos podrán aplicar herramientas experimentales y estadísticas en la evaluación de hipótesis que se plantean, dentro de un proceso de aplicación del método científico. El desarrollo de habilidades de comunicación oral y escrita se facilita por medio de la producción de informes y la exposición de trabajos científicos.

### CONTENIDOS TEMATICOS

#### Parte 1: Introducción

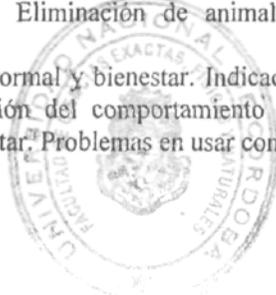
- 1) Entendiendo el concepto de bienestar animal: Historia del concepto. Experiencias subjetivas de los animales. Bienestar en relación al funcionamiento biológico de los animales. Bienestar y la naturaleza de los animales.
- 2) Aspectos éticos: Introducción. Justificación de los puntos de vista éticos; ¿los animales tienen moral? Puntos de vista sobre nuestras obligaciones hacia los animales. Pensamiento ético: importancia de su debate.

#### Parte 2: Principales problemas que afectan el bienestar animal

- 1) El ambiente de vida: Introducción. Ambientes naturales y artificiales. Modelos de exploración. Información, adquisición y agencia; habilidad para crear novedad.
- 2) Hambre: definiciones y mediciones. Fuentes de malnutrición, subnutrición. Sed, definiciones y mediciones. Restricción de agua intencional o involuntaria.
- 3) Daños y dolor. Evaluación del dolor. Ocurrencia en animales salvajes, de granjas, domésticos y laboratorios. Fracasos en el alivio del dolor.
- 4) Miedo. Definiciones. Métodos de evaluación. Consecuencias. Métodos para reducir el miedo.
- 5) Restricciones comportamentales: Necesidades comportamentales. Motivaciones varias y consecuencias de lograr el objetivo. Ejemplos de análisis motivacionales. Estimaciones de impactos sobre el bienestar. Estereotipos.

#### Parte 3: Bases para la valoración científica del bienestar.

- 1) Bioquímica y Fisiología del bienestar animal. Regulación de la energía y equilibrios metabólicos. Definiciones y modelos de estrés, implicancias para el bienestar animal. Bases neuroendócrinas. Consecuencias metabólicas del estrés. Acumulación y efectos de largo tiempo. Consecuencias sobre el desarrollo.
- 2) Estrategias y técnicas no invasivas para la valoración del bienestar animal.
- 3) Salud y enfermedad. Definiciones. Hematología, Inmunología y Bienestar. Efectos de los estados de enfermedad sobre el bienestar. Ambiente, enfermedad y bienestar. Respuestas del sistema inmune al estrés. Inmunoneuroendocrinología. Valoraciones del estado de salud. Eliminación de animales, matanza y eutanasia. Desordenes nutricionales, metabólicos y genéticos.
- 4) Comportamiento: Comportamiento normal y bienestar. Indicaciones comportamentales de disturbios, dolor o estrés. Cambios comportamentales. Supresión del comportamiento normal. Comportamiento normal fuera de contexto. Comportamientos anormales y bienestar. Problemas en usar comportamientos anormales para juzgar el bienestar.



- 5) Evaluación de preferencias y motivación: empleo temprano de pruebas de preferencia. Problemas experimentales. Relación entre las preferencias y el bienestar de los animales. Futuro de los estudios de preferencias.

#### Parte 4: Soluciones

- 1) Condiciones físicas: Cambios específicos. Métodos de alimentación. Transporte y manipulación. Aproximaciones generales. Compromisos.
- 2) Condiciones sociales: Dinámica y estructura de grupos. Limitaciones estructurales de ambientes sociales manejados. Diseño de sistemas de cuidado. La importancia de conocer la organización social de la especie. Resolviendo problemas sociales actuales.
- 3) Contacto con humanos: Efectos sobre el temor a humanos, la productividad y el bienestar. Bases comportamentales para la respuesta al manipuleo. La necesidad de interacción animal humano. Efectos de nuestro comportamiento sobre los animales bajo nuestro cuidado. Oportunidades de mejoras.
- 4) Selección genética: Factibilidad de seleccionar atributos relevantes. Viabilidad comercial. Biotecnología y bienestar animal. Selección de caracteres. Modelos de reproducción selectiva.

#### Parte 5: Implementación.

- 1) Aspectos básicos y económicos de la implementación: Perspectivas económicas del bienestar animal. Análisis costo beneficio. Implicancias de las políticas de bienestar.
- 2) Legislación: aspectos generales. Situación en nuestro país. Perspectivas futuras.

### METODOLOGIA DE ENSEÑANZA

La asignatura se desarrolla a través de clases en aula en donde se imparten los conocimientos teóricos prácticos de los distintos temas del programa. Los contenidos se trabajan a lo largo de 10 clases teórico-prácticas que incluyen la discusión y presentación de trabajos científicos en la temática y actividades de valoraciones de respuesta de sistema inmune, procesos de determinación no invasiva de hormonas, desarrollo y análisis de pruebas comportamentales y análisis de bienestar de animales alojados en Zoológico. Además se presentan exposiciones de especialistas invitados. Mediante estas actividades se imparten los conocimientos teóricos prácticos de los distintos temas del programa. Se resuelven ejercicios y se plantean otros que quedan a cargo de los alumnos con el objetivo de enfrentarlos con dificultades que les permitan la maduración y comprensión de cada uno de ellos. Por la carga horaria de la materia, estas clases se desarrollan en jornadas de 4,5 horas de trabajo. Los trabajos que deben desarrollar los alumnos son individuales o a lo sumo realizados por comisiones de dos alumnos.

### EVALUACION

Los alumnos son evaluados de las siguientes maneras:

**Clases Teórico-Prácticas** el estudiante si bien no es calificado durante la clase se lo estimula a participar activamente de los debates y resolución de problemas que surgen. La asistencia a las clases teórico-prácticas es obligatoria debiéndose cumplimentar con un 80% de asistencia.

**Pruebas parciales de evaluación:** Se toman dos evaluaciones parciales de carácter teórico-práctico en el transcurso del período lectivo. Para la aprobación se considera un porcentaje de resolución de los temas del 60%

La inasistencia a una evaluación se considerará como No aprobado. Al finalizar el período de clases se realiza una evaluación de recuperación para los alumnos que no hayan aprobado, como máximo, de uno de los parciales.

La aprobación del recuperatorio se hace con el criterio descripto y la nota del mismo reemplazá a la del parcial original.

**Trabajo práctico con calificación:** Los alumnos deben presentar un trabajo encargado donde son evaluados durante su presentación oral a los efectos de detectar los conocimientos de la temática, el manejo de herramientas de análisis y la propuesta de soluciones.

**Promoción:** Tiene derecho a la promoción los alumnos que cumplan con las siguientes condiciones propias de esta materia, además de las generales del plan de estudios (correlativas, etc.):

Tener aprobadas los dos parciales con un porcentaje de 70% o más

Tener asistencia a clases no menor al 80%

Tener aprobado el trabajo práctico que se presenta oralmente.

**Examen Final:** Los alumnos que no hubieran podido lograr la promoción pueden aprobar la materia en el examen final en los turnos y fechas que establece la Facultad.

**Alumnos Regulares:** Son los que hubieran aprobado las Evaluaciones Parciales con porcentaje no inferior al 60% y no han alcanzado la promoción



*[Handwritten signature]*

**Condiciones para recursado:** Los alumnos libres pueden recurrar la materia siempre que mantengan la condición de regular en las materias correlativas.

### DISTRIBUCION DE LA CARGA HORARIA

ACTIVIDAD	HORAS
TEÓRICO-PRÁCTICA	45
○ TEÓRICOS	16
○ FORMACIÓN EXPERIMENTAL	8
○ DISCUSION Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	18
○ COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	3
<b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b>	<b>45</b>

### DEDICADAS POR EL ALUMNO FUERA DE CLASE

ACTIVIDAD	HORAS
PREPARACIÓN TEÓRICA	20
PREPARACION PRACTICA	
○ EXPERIMENTAL	16
○ RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	12
○ PRODUCCIÓN Y COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	12
<b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b>	<b>60</b>

### BIBLIOGRAFIA

1. Appleby M.C. y Hughes B.O. (editores): Animal Welfare. CABI Publishing. UK. 1997.
2. Moberg and Mench (editors). The biology of Animal Stress. CABI Publishing. UK. 2000
3. Carbone L. What Animals want. Oxford University Press. New York. 2004.
4. Benson, J.G. y Rollin B.E.: The Well-Being of Farm Animals. Blackwell Publishing. UK. 2004.
5. Broom D.M., Johnson K.G.: Stress and Animal Welfare. Chapman & Hall. UK. 1993.
6. Kleiman D.G., Allen M.E., Thompson K.V., Lumpkin S. (editores): Wild Mammals in Captivity. Chicago Press. USA. 1996.
7. Hill Richard, Wyse Gordon, Fisiología Animal. Editorial Panamericana. 2006.
8. Freeman B. M. Physiology and Biochemistry of the domestic fowl. Academic Press LTD. 1983.
9. Stryer L. Bioquímica (5<sup>th</sup> edition). W.H. Freeman & Company.

### DOCENTE RESPONSABLE

Prof. Marín, Raúl Héctor

### DOCENTES PARTICIPANTES

Las clases teórico-prácticas estarán a cargo del Dr. Raúl H. Marín y participarán las Dras. Jackelyn M. Kembro y María Carla Lábaque.

Se invitará a especialistas como por ej. los Dres. Diego A. Guzmán, Juan M. Busso y Ricardo Ferrari a participar durante el dictado de algunas clases.

### TRIBUNAL EXAMINADOR

Raúl H. Marín; María Angélica Perillo; Daniel A. García; Margarita Chiaraviglio; Jackelyn Kembro; María Carla Lábaque.



Prof. Ing. DANIEL LAGO  
SECRETARIO GENERAL  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



Prof. Ing. HECTOR GABRIEL TAVELLA  
DECANO  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
Universidad Nacional de Córdoba

