

**R- DNAT- 2013- 0649**

**SALTA, 28 de Mayo de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.062/2013**

**VISTO:**

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación de la **DRA. ACOSTA, REBECA, ESP. MENDEZ, CRISTINA** y **LIC. SOLER, GRACIELA VERÓNICA** docentes de la asignatura **FISIOLOGÍA ANIMAL**, para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas - plan 2013**; y

**CONSIDERANDO:**

Que la Escuela de Biología a fs. 12, aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por las citadas docentes;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 13, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura Fisiología Animal, para la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2013;

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva;

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias,

**LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1°.- APROBAR** y poner en vigencia a partir del período lectivo 2013 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Fisiología Animal** para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2013** elevado por la **DRA. ACOSTA, REBECA, ESP. MENDEZ, CRISTINA** y **LIC. SOLER, GRACIELA VERÓNICA** docentes de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2°.- DEJAR INDICADO** que las citadas docentes, **si** adjuntan el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2009-0165.

**ARTICULO 3°.- HAGASE** saber a quien corresponda, por Dirección Alumnos fotocópiense seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Biología, Biblioteca de Naturales, Dirección Docencia, Cátedra y para la Dirección Alumnos y siga a ésta, para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.  
nsc / sg.

  
LIC. MARIA MERCEDES ALEMAN  
SECRETARIA ACADEMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

  
MSC. LIC. ADRIANA E. CORTIN VUJOVICH  
DECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

**R- DNAT- 2013- 0649**

**SALTA, 28 de Mayo de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.062/2013**

**ANEXO I**

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR						
1.1 Nombre	Fisiología Animal		1.2 Carrera y Plan de estudio	Licenciatura en Ciencias Biológicas – Plan 2013		
1.3 Tipo <sup>i</sup>	Curso Obligatorio		1.4 Número estimado de alumnos	50		
1.5 Régimen	Anual	-	Cuatrimstral	1° Cuatrimestre	X	Otro
				2° Cuatrimestre		-
1.6 Aprobación por:			Promoción		X	
			Examen Final		X	
2. CARGA HORARIA						
Total : 90 hs			Carga Horaria Semanal : 6 hs			
Horas Teóricas : 3 hs			Horas Formación Practica : 3 hs			
3. EQUIPO DOCENTE						
2.1 Cargo	2. 2 Apellido y Nombres			2. 3 Categoría y Dedicación		
Profesores	Dra Rebeca Acosta			Prof. Adjunta Exclusiva (Supervisora)		
Auxiliares	Esp. Cristina Méndez			JTP – Semi Regular		
	Lic. Graciela V. Soler			JTP – Semi Interino		
	Lic. Rubén Cardozo			Aux. 1° Simple Interino		
4. OBJETIVOS GENERALES <sup>i</sup> (expresados como resultados esperados del proceso de enseñanza)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Conocer los principios, métodos y experiencias básicas en Fisiología.</li> <li>* Conocer y saber utilizar la terminología general y básica de la Fisiología Animal.</li> <li>* Analizar conocimientos sobre la estructura y función de los animales en sus distintos niveles de organización: células, órganos, aparatos y sistemas; así como los procesos fisiológicos que en ellos ocurren</li> <li>* Interpretar la estrecha relación entre estructura y función, así como las limitaciones que la forma impone a la función.</li> <li>* Desarrollar la capacidad para comprender las modificaciones de los procesos fisiológicos y su importancia para el mantenimiento e la homeostasis.</li> <li>* Analizar los mecanismos fisiológicos de regulación de un animal aplicando los principios básicos de la homeostasis.</li> <li>* Comprender el funcionamiento del animal como un todo integrado, reforzando el papel de los sistemas de coordinación e integración.</li> <li>* Conocer las principales aplicaciones de la Fisiología Animal.</li> <li>* Reconocer las adaptaciones fisiológicas que permiten la ambientación a las variaciones del medio interno y externo a lo largo de la escala filogenética de los vertebrados.</li> <li>* Entender la utilidad de la asignatura como base para otras disciplinas de la Licenciatura en Ciencias Biológicas.</li> </ul>						
5. PROGRAMA						

**R- DNAT- 2013- 0649**

**SALTA, 28 de Mayo de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.062/2013**

### **5.1 Introducción y justificación**

En la Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Salta, la **Fisiología Animal** es una materia troncal del ciclo básico, de régimen cuatrimestral con seis horas semanales, ubicada en el tercer año de la carrera.

La Fisiología Animal es una rama de la Biología que estudia las actividades y los mecanismos mediante los cuales los animales se mantienen vivos y resuelven problemas biológicos, es decir, aquellos que obstaculizan el logro de sus metas: la supervivencia y la reproducción. Se puede decir, Por lo tanto, que es la ciencia que estudia las funciones de los animales y el modo como éstas se regulan.

Esta es una asignatura de síntesis, en la que el estudiante debe comprender el funcionamiento de las distintas partes del animal, para luego relacionarlas entre si y finalmente integrar la fisiología del organismo como un todo, analizando especialmente las acciones de coordinación que lo regulan. Para ello es necesario que el alumno disponga de conocimientos básicos pero sólidos de Física, Química Biológica, Citología, Histología Animal y Biología Animal.

### **5.2 Analítico con objetivos particulares para cada unidad**

#### **CONTENIDOS TEÓRICOS**

#### **NÚCLEO I: SISTEMAS DE REGULACIÓN DEL ORGANISMO**

UNIDAD 1: La Homeostasis: El mantenimiento del medio interno.

##### **Objetivos:**

- ♦ Comprender conceptos básicos de la Fisiología Animal.
- ♦ Interpretar en forma general los mecanismos básicos de la regulación en animales.

UNIDAD 2: Energía y temperatura: Termorregulación: respuestas fisiológicas a las temperaturas extremas.

##### **Objetivos:**

- ♦ Interpretar los conceptos de metabolismo y tasas metabólicas.
- ♦ Analizar algunos ajustes fisiológicos de los animales a las características térmicas de su ambiente natural.

#### **NÚCLEO II: COORDINACIÓN NERVIOSA**

UNIDAD 3: La excitabilidad celular.

##### **Objetivo:**

- ♦ Analizar los fenómenos físicos y químicos implicados en las señales nerviosas y en la transmisión celular.

UNIDAD 4: La integración de la información: el Sistema Nervioso Central

##### **Objetivos:**

- ♦ Comparar las características básicas en la evolución de los sistemas nerviosos.
- ♦ Explicar el control nervioso en los distintos patrones de comportamientos de los vertebrados.

UNIDAD 5: La fisiología de los sistemas sensoriales

##### **Objetivos:**

- ♦ Interpretar las propiedades de los receptores en los vertebrados.
- ♦ Definir las características y mecanismos del proceso sensorial desde los receptores hasta la corteza cerebral en los vertebrados.

#### **NÚCLEO III: VÍAS MOTORAS Y EFECTORES**

UNIDAD 6: Las vías motoras

##### **Objetivo:**

- ♦ Diseñar un esquema general del control nervioso de la función motora.

**R- DNAT- 2013- 0649**

**SALTA, 28 de Mayo de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.062/2013**

UNIDAD 7: Los Músculos como efectores: contracción y relajación

**Objetivo:**

- ♦ Diferenciar las modalidades básicas de la contracción en cada tejido muscular.

**NÚCLEO IV: LA REGULACIÓN ENDOCRINA**

UNIDAD 8: La Regulación hormonal

**Objetivo:**

- ♦ Describir las acciones fisiológicas y la regulación de las distintas hormonas.

**NÚCLEO V: LOS SISTEMAS DE NUTRICIÓN EN VERTEBRADOS**

UNIDAD 9: El Sistema Circulatorio.

**Objetivos:**

- ♦ Describir las funciones del corazón y del sistema circulatorio.
- ♦ Diferenciar los tipos de circulación en los distintos grupos de vertebrados.

UNIDAD 10: El Sistema Respiratorio

**Objetivo:**

- ♦ Analizar los mecanismos de ventilación pulmonar y branquial en los Vertebrados.

UNIDAD 11: Sistema Digestivo

**Objetivos:**

- ♦ Describir las funciones del sistema digestivo en vertebrados.
- ♦ Describir los procesos de digestión y absorción en los diferentes tramos del tubo digestivo.

UNIDAD 12: Sistema Excretor.

**Objetivos:**

- ♦ Describir la fisiología de la nefrona: Filtración glomerular, Absorción y secreción tubular.
- ♦ Comparar la regulación de la osmolaridad de la orina en los distintos vertebrados.

**NÚCLEO VI: LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES**

UNIDAD 13: Los Sistemas Reproductores en vertebrados.

**Objetivo:**

- ♦ Analizar los diferentes mecanismos de reproducción en vertebrados.

**5.3 De Trabajos Prácticos**

Trabajo Práctico N° 1: Transportes celulares

**Objetivo:** verificar propiedades de las membranas celulares.

Trabajo Práctico N° 2: Sistema Nervioso Autónomo

**Objetivo:** comprobar los efectos antagónicos del sistema Nervioso Simpático y Parasimpático

Trabajo Práctico N° 3: Fisiología del músculo esquelético.

**Objetivo:** observar las propiedades del músculo esquelético mediante el uso de un modelo adecuado.

Trabajo Práctico N° 4: Corazón de vertebrados: miocardio

**Objetivo:** observar las propiedades del miocardio bajo diferentes condiciones experimentales.

**R- DNAT- 2013- 0649**

**SALTA, 28 de Mayo de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.062/2013**

Trabajo Práctico N° 5: Fisiología del Sistema Digestivo: Absorción intestinal  
**Objetivo:** Verificar, en condiciones experimentales, la absorción intestinal.

**6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas)<sup>iii</sup>**

X	Clases expositivas	X	Trabajo individual
X	Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal
	Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos
X	Prácticos en aula	X	Debates
X	Aula de informática		Seminarios
	Aula Taller		Docencia virtual
	Visitas guiadas		Monografías
X	<b>OTRAS (Especificar):</b>	<i>Enseñanza basada en resolución de problemas y estudio de caso</i>	

**7. PROCESOS DE EVALUACIÓN (ANEXO)**

6.1 De la enseñanza	Anexo
6.2 Del aprendizaje	Anexo

**8. BIBLIOGRAFÍA<sup>vi</sup>**

**BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

- \* GUYTON, ARTHUR C., HALL, JOHN E. Tratado de Fisiología Médica. Décima Edición. Mc GRAW-JILL-INTERAMERICANA. 2000
- \* TORTORA GJ, DERRICKSON B.H. Principios de Anatomía y Fisiología. Onceava Edición. EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA. 2006
- \* ECKERT, RANDALL, AUGUSTINE. Fisiología Animal: Mecanismos y Adaptaciones. Tercera edición. Mc GRAW-JILL-INTERAMERICANA. 1990

**BIBLIOGRAFIA ADICIONAL**

- \* HILL, WYSE, ANDERSON. Fisiología Animal. EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA. 2006
- \* CINGOLANI, HOUSSAY. Fisiología Humana de Houssay. Séptima edición. Editorial E. Atenero. 2002.
- \* DVORKIN, CARDINALI, BEST, TAYLOR. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. 13ª edición en español. Editorial Médica Panamericana. 2003.
- \* GANONG, Fisiología Médica. 18A Edición. Manuel Moderno. 2002.
- \* GOLSTEIN,. Fisiología Comparada Nueva Editorial INTERAMERICANA, S.A. de C. V. México, D. F. 1982.
- \* GORDON, M.S. Fisiología Animal. Principios y Adaptaciones. Cía Editora y Distribuidora del Plata, S.R.L. Buenos Aires. 1979.
- \* HOAR, Fisiología General y Comparada. Ediciones Omega, S.A.. Barcelona (España). 1978. Gerard J. Tortora, Bergen Community College Bryan H. Derrickson
- \* KARDONG, Vertebrates. Comparative Anatomy, function, Evolution. Second Edition. Mc Graw- Hill. 1998.
- \* KIERNAN, El sistema Nervioso Humano. 7ª Edición. Mc Graw Hill Interamericana. 1998.
- \* KNUT-SCHMIDT-NIELSEN, Animal Physiology. Adaptation and Enviroment. Fith Edition. CAMBRIDGE UNIVERSITY EXPRESS. 1998.
- \* LODISH, BERK ZIPURSKY LAURENCE; MATSUDAIDA, BALTIMORE,. Biología Celular y Molecular . 4ta Edición Editorial Médica Panamericana. 2003.

**BIBLIOGRAFÍA DE TRABAJOS PRACTICOS**

- \* ARMSTRONG, G.G. JR. Manuel de Prácticas de Fisiología. Centro Regional de Ayuda Técnica. México. Buenos aires. 2da Edición. 1970.
- \* COVIELLO, ALFREDO y cols. Fisiología. Eiercicios de laboratorio y demostraciones. Instituto de Fisiología. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán, 1985

**R- DNAT- 2013- 0649**

**SALTA, 28 de Mayo de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.062/2013**

- ♦ HOAR, WILLIAM S. and CLEVELAND P. HIKMANN, JR. Manual de Laboratorio para Fisiología General y comparada. Ediciones Omega. Barcelona, España. 1978.
- ♦ MORRISON-CORNETE-TEACHER-GRAFTS. Experimentos en Fisiología. Editorial C.E.C.S.A.
- ♦ PFLANZER, R.G. Experimental and Applied Physiology Brown Publishers. Fourth Edition. Purdue University. School of Science. 1990.
- ♦ RODRIGUEZ, R. Fisiología. Guía de Trabajos Prácticos. Editorial La Prensa Médica. Argentina. Buenos aires. 1980.
- ♦ SAA DE SCHOOS, SILVIA Y CARMEN REGUILON. Guía de Trabajos Prácticos. Fisiología Animal. Cátedra de Fisiología Animal. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Tucumán. 1987.
- ♦ SEGURA CARDONA, R. Prácticas de Fisiología. SALVAT EDITORES, S.A. Barcelona, España. 1987.

## 9. REGLAMENTO DE CÁTEDRA

### 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA MATERIA

El desarrollo de la materia se ha planificado para dar cumplimiento a los objetivos procedimentales en cuanto se refiere a entrenar al alumno en el trabajo práctico de laboratorio, el desarrollo de seminarios de discusión, capacitándolo en la búsqueda bibliográfica, en la lectura crítica y en la exposición oral del mismo.

#### COMPRENDE:

- ♦ CLASES TEÓRICAS: se dictarán 3 horas de clases teóricas por semana. No son obligatorias.
- ♦ TRABAJOS PRÁCTICOS: los trabajos prácticos, obligatorios, comprenderán 3 horas semanales.
  - 1 Son obligatorios
  - 2 Cada Trabajo Práctico incluirá un cuestionario (oral o escrito) sobre el tema del día debidamente anticipado. La desaprobación del mismo equivaldrá a desaprobado.
  - 3 Habrá una tolerancia de 10 minutos para las llegadas tardes luego de iniciadas las clases.
  - 4 Los alumnos deberán concurrir con el material que oportunamente le fuera solicitado por la Cátedra con la debida anticipación.
  - 5 Los Trabajos Prácticos de laboratorio y los seminarios no son recuperables.
  - 6 En cada Trabajo Práctico se elaborará un informe con los resultados y conclusiones obtenidas siguiendo las indicaciones de la guía.

### 2. INSTANCIAS EVALUATIVAS

DE LA REGULARIZACIÓN: Para regularizar la materia el alumno deberá:

1. Asistir al 80 % de los Trabajos Prácticos
2. Sólo se podrá tener un total de tres inasistencias en los trabajos prácticos.
3. Aprobar los Trabajos Prácticos y Seminarios (con sus informes).
4. Aprobar dos exámenes parciales, con un mínimo de 60 puntos sobre 100. Ambos son recuperables.
5. En caso de inasistencia a los parciales, se deberá presentar justificativo formal por escrito dentro de las 24 horas de realizado el examen.

#### DE LA APROBACIÓN

POR PROMOCION: Para la promoción el alumno deberá:

1. Aprobar los dos exámenes parciales con un puntaje mínimo de 70 puntos sobre 100.
2. No haber recuperado ningún parcial
3. Asistir al 100 % de los Trabajos Prácticos (trabajos prácticos y seminarios)
4. Alcanzar una nota de con un puntaje mínimo de 70 (setenta) sobre 100 (cien) en una evaluación escrita integradora final.

#### POR EXAMEN FINAL

En caso de no promocionar, los alumnos deberán rendir un examen final que comprenderá todos los temas

**R- DNAT- 2013- 0649**

**SALTA, 28 de Mayo de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.062/2013**

incluidos en el programa oficial.

Del examen final para Estudiantes en condición de no regulares: El examen final constará de una parte práctica escrita que considerará la realización de observaciones, desarrollo de técnicas, esquemas, cuestionarios, entre otras y de una parte teórica oral.

Para acceder a la instancia oral deberá aprobar previamente la parte escrita

Handwritten signature and initials in the left margin.

**R- DNAT- 2013- 0649**

**SALTA, 28 de Mayo de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.062/2013**

**ANEXO**

**6. Procesos de Evaluación**

Los procesos de evaluación tienen por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos mismos de enseñanza. La información que proporciona la evaluación sirve para que el equipo de profesores de la cátedra disponga de información relevante con el fin de analizar críticamente su propia intervención educativa y tomar decisiones al respecto.

**6.1 De la enseñanza**

**Acciones**

- \* Reuniones de cátedra
- \* Análisis de planillas de seguimiento
- \* Análisis de exámenes parciales y finales

**Impactos**

- \* Contraste de la información suministrada por la evaluación continua de los alumnos con las intenciones educativas que se pretenden y con el plan de acción para llevarlas a cabo.
- \* Ajuste permanente dentro del equipo docente del cumplimiento de los acuerdos sobre los alcances, la implementación y la valoración del desempeño de los alumnos según los criterios de evaluación establecidos.
- \* Evaluación de la programación del proceso de enseñanza y la intervención del profesor como guía de este proceso, los recursos utilizados, los espacios, los tiempos previstos, la agrupación de alumnos, los criterios e instrumentos de evaluación, la coordinación y las estrategias metodológicas, o sea, se evalúa todo aquello que se circunscribe al ámbito del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- \* La evaluación del equipo docente en su conjunto para la detección de aquellos factores relacionados con el funcionamiento de la articulación, las relaciones personales, el ambiente de trabajo, aspectos organizativos, entre otros que son elementos muy significativos en el funcionamiento de la cátedra.

**6.2 Del aprendizaje**

<b>Instrumento</b>	<b>Criterios</b>	<b>Tipo de evaluación</b>
Examen <b>parcial</b> escrito	* Dominio de la materia	Sumativa
Examen <b>final</b> oral	* Precisión en la respuesta	

**R- DNAT- 2013- 0649**

**SALTA, 28 de Mayo de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.062/2013**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Claridad expositiva</li> <li>* Integración de conocimientos</li> <li>* Estructuración y relación de ideas</li> </ul>	
<p><b>Registro de seguimiento en clases teóricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Participación activa</li> <li>* Resolución de situaciones problemáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Claridad expositiva</li> <li>* Capacidad de síntesis</li> <li>* Aplicación de conocimientos</li> <li>* Dominio de la materia</li> <li>* Estructuración y relación de ideas</li> <li>* Integración de conocimientos</li> <li>* Precisión en la respuesta</li> <li>* Resolución de consignas en forma completa y lógica</li> </ul>	Formativa
<p><b>Registro de seguimiento en clases prácticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Participación activa</li> <li>* Realización de ejercicios, observaciones y actividades experimentales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Asistencia</li> <li>* Corrección en la realización</li> <li>* Claridad expositiva</li> <li>* Resolución de problemas</li> <li>* Interpretación de los resultados</li> <li>* Relación teoría-práctica</li> <li>* Capacidad de análisis y síntesis</li> </ul>	Formativa

Para aunar concepciones acerca del proceso de evaluación se considerarán los siguientes

**CRITERIOS E INDICADORES DE EVALUACIÓN**

**R- DNAT- 2013- 0649**

**SALTA, 28 de Mayo de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.062/2013**

<b>Criterio</b>	<b>Indicador</b>	<b>Instrumento</b>
Conoce, comprende y analiza los contenidos de la unidad	Conceptúa y explica los contenidos de la unidad. Cumple con la entrega puntual de trabajos prácticos, exposiciones e informes	Examen parcial Informes de guías Exposición de temas
Participa activamente en el desarrollo de la práctica	Aplica conocimientos teóricos a la resolución de problemas fisiológicos.	Elaboración de conclusiones y discusión acerca de las mismas.