

**R- DNAT- 2013- 0730**

**SALTA, 11 de Junio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.126/2013**

**VISTO:**

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación de la **DRA. ACOSTA, NORMA REBECA** y **LIC. NUÑEZ, ALEJANDRO** docentes de la asignatura **EPISTEMOLOGIA Y METODOLOGIA DE LAS CIENCIAS BIOLÓGICAS**, para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas - plan 2013**;

**CONSIDERANDO:**

Que la Escuela de Biología a fs. 8, aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por los citados docentes;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 20, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura Epistemología y Metodología de las Ciencias Biológicas, 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°.- DAR POR APROBADO** a partir del período lectivo 2013 – lo siguiente Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento, correspondiente a la asignatura **Epistemología y Metodología de las Ciencias Biológicas** para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2013** elevados por la **DRA. ACOSTA, NORMA REBECA** y **LIC. NUÑEZ, ALEJANDRO** docentes de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2°.- DEJAR INDICADO** que los citados 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  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

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

**R- DNAT- 2013- 0730**

**SALTA, 11 de Junio de 2013**

**EXPEDIENTE Nº 10.126/2013**

ANEXO I  
 MATRIZ CURRICULAR

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR							
1.1 Nombre	<i>Epistemología y Metodología de las Ciencias Biológicas</i>		1.2 Carrera y Plan de estudio	<i>Licenciatura en Ciencias Biológicas – Plan 2013</i>			
1.3 Tipo	<i>Curso Obligatorio</i>		1.4 Número estimado de alumnos	40			
1.5 Régimen	Anual	-	Cuatrimestral	1º Cuatrimestre	X	Otro	-
				2º Cuatrimestre	-		
1.6 Aprobación por:			Promoción		-		
			Examen Final		X		
2. CARGA HORARIA							
2.1 Carga Horaria Total	60		2.2 Carga Horaria Semanal	4			
2.3 Horas Teóricas	2		2.4 Horas de Formación Práctica	2			
3. EQUIPO DOCENTE							
2.1 Cargo	2. 2 Apellido y Nombres			2. 3 Categoría y Dedicación			
Profesores	Acosta, Norma Rebeca			PADJ. Ex			
Auxiliares	Núñez, Héctor Alejandro			JTP – SEX			
1. OBJETIVOS Generales							
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Construir una noción actualizada de la ciencia y del conocimiento científico.</li> <li>◆ Conocer los principales antecedentes históricos que dieron lugar a la actual visión de la ciencia.</li> <li>◆ Analizar los distintos modelos de producción del conocimiento científico, sus aportes, limitaciones e impacto sobre la visión tradicional y actual de la ciencia.</li> <li>◆ Reconocer las características particulares de la Biología como ciencia.</li> <li>◆ Promover una mirada crítica de la actividad científica a partir de los conceptos epistemológicos como herramientas de análisis.</li> </ul>							

**R- DNAT- 2013- 0730**

**SALTA, 11 de Junio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.126/2013**

<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Incorporar los elementos básicos del discurso epistemológico en la formación profesional.</li> <li>◆ Identificar los principales pasos metodológicos en la producción del conocimiento científico.</li> <li>◆ Reconocer y valorar la dimensión social de la ciencia y la tecnología.</li> <li>◆ Reflexionar sobre los aspectos éticos y políticos asociados a la actividad científica.</li> </ul>			
<b>4. PROGRAMA</b>			
<b>4.1 Introducción y justificación</b>		<i>Ver: ANEXO</i>	
<b>4.2 Analítico con organizador previo al desarrollo de la unidad</b>			
<b>4.3 De Trabajos Prácticos con objetivos específico</b>			
<b>2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS (Marcar con X las utilizadas)<sup>iii</sup></b>			
<b>X</b>	<b>Clases expositivas</b>	<b>X</b>	<b>Trabajo individual</b>
<b>-</b>	<b>Prácticas de Laboratorio</b>	<b>X</b>	<b>Trabajo grupal</b>
<b>-</b>	<b>Práctica de Campo</b>	<b>-</b>	<b>Exposición oral de alumnos</b>
<b>X</b>	<b>Prácticos en aula</b>	<b>X</b>	<b>Debates</b>
<b>-</b>	<b>Aula de informática</b>	<b>X</b>	<b>Seminarios</b>
<b>X</b>	<b>Aula Taller</b>	<b>-</b>	<b>Docencia virtual</b>
<b>-</b>	<b>Visitas guiadas</b>	<b>-</b>	<b>Monografías</b>
<b>X</b>	<b>OTRAS (Especificar):</b>	<i>Estudio de casos. Trabajos integradores escritos.</i>	
<b>5. PROCESOS DE EVALUACIÓN</b>			
<b>6.1 De la enseñanza</b>		<p>Con el fin de evaluar el desarrollo de las acciones programadas se prevé:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar reuniones periódicas con el equipo docente.</li> <li>✓ Analizar los resultados obtenidos por los estudiantes en los distintos momentos evaluativos.</li> <li>✓ Dialogar permanentemente con los estudiantes sobre las actividades propuestas y el avance en el conocimiento de los temas trabajados.</li> <li>✓ Evaluar el cumplimiento del cronograma previsto y la</li> </ul>	

**R- DNAT- 2013- 0730**

**SALTA, 11 de Junio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.126/2013**

	necesidad de ajustar las propuestas metodológicas.
<b>6.2 Del aprendizaje</b>	Con el fin de evaluar el proceso de aprendizaje se prevé: ✓ Trabajos escritos integradores con el fin de que los estudiantes puedan monitorear su propio aprendizaje.  ✓ Dos parciales escritos con sus respectivas recuperaciones.  ✓ Examen final oral, con carácter integrador al que se accede si se cumple con lo establecido en el reglamento interno de la asignatura (ver Anexo).
<b>6. BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXO</b>	
<b>7. REGLAMENTO DE CÁTEDRA</b>	
<b>ANEXO</b>	

**ANEXO**

**PROGRAMA DE EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA DE LA CIENCIA**

**4.1 INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

Dada las características particulares de los contenidos que se desarrollan en el marco de la materia, no se pueden reconocer en forma separada aspectos teóricos y prácticos. Por este motivo, se optó por el desarrollo de clases en la modalidad Teóricas-Prácticas, donde ambas dimensiones del tratamiento de los contenidos se trabajan a partir de una diversidad de estrategias de enseñanza dentro del mismo ámbito espacial y temporal.

**CURRICULUM**

**Programa de Epistemología y Metodología de las Ciencias Biológicas**

**Unidad I: Introducción al Estudio de la Ciencia**

**Objetivos de la Unidad:**

- ♦ Revisar la clasificación clásica de la ciencia e interpretarla en un contexto introductorio.
- ♦ Establecer acuerdos relativos a conceptos operativos claves.

**Contenidos Teóricos:**

Clasificación de la Ciencia en función del objeto de estudio. El estudio de la Ciencia: diferencias entre Epistemología; Filosofía de la Ciencia e Historia de la Ciencia.

**R- DNAT- 2013- 0730**

**SALTA, 11 de Junio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.126/2013**

**Unidad II: El Conocimiento Científico, Estructura y Dinámica**

**Objetivos de la Unidad:**

- ♦ Reconocer los principales componentes del conocimiento científico y sus relaciones e identificarlos en enunciados de Biología.
- ♦ Elaborar ejemplos de los distintos componentes del conocimiento científico para el caso concreto de la Biología como ciencia.
- ♦ Introducir en el análisis de los modelos explicativos propios de las Ciencias Naturales.

**Contenidos Teóricos:**

Características y componentes del conocimiento científico. Los términos y los enunciados; ejemplos en Biología. Las teorías: estructura y dinámica de las teorías; ejemplos en Biología. Los objetivos de la ciencia: explicación y predicción. Modelos explicativos.

**Actividades de los estudiantes:**

- ♦ Identificación de términos teóricos y observacionales.
- ♦ Elaboración de enunciados científicos de distinto tipo propios de la Biología.
- ♦ Reconocimiento de las principales teorías de la Biología.

**Unidad III: Modelos normativos de la actividad científica**

**Objetivos de la Unidad:**

- ♦ Reconocer la dimensión histórica y social de la producción del conocimiento científico.
- ♦ Resignificar el concepto de términos tradicionales como "verdad; descubrimiento y ley científica".
- ♦ Identificar las características y cuestionamientos a los modelos normativistas clásicos que establecen el proceso de producción de conocimiento científico.
- ♦ Analizar de forma crítica la aplicación de los modelos estudiados a casos concretos de Biología.

**Contenidos Teóricos:**

Reseña histórica del origen de la ciencia moderna. Inductivismo. Principales características: observación objetiva; la idea de descubrimiento científico. El conocimiento científico como verdad: leyes universales; el progreso de la ciencia por acumulación. Críticas al Inductivismo. Modelo Hipotético – Deductivo: Principales características: la carga teórica de la observación; la verificación de hipótesis; diferencias entre hipótesis y teoría. Principales críticas al modelo hipotético –deductivo. Falsacionismo: Principales características: reemplazo de la idea de verificación por la de refutación y sus consecuencias. Criterio de demarcación de la ciencia. Principales críticas al falsacionismo.

**Actividades de los estudiantes:**

- ♦ Elaboración de ejemplos de razonamientos inductivos y deductivos a partir de ejemplos de la biología.
- ♦ Construcción de un cuadro comparativo entre los modelos inductivista, hipotético deductivista y falsacionista.
- ♦ Desarrollo de un trabajo integrador escrito sobre los temas de la unidad.
- ♦ Autoevaluación del trabajo integrador en forma individual y posteriormente en forma grupal.

**Unidad VI: La ciencia como actividad histórica y social**

**Objetivos de la Unidad:**

**R- DNAT- 2013- 0730**

**SALTA, 11 de Junio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.126/2013**

- ◆ Profundizar la concepción histórica y social de la producción del conocimiento científico.
- ◆ Identificar las características y cuestionamientos a los modelos descriptivistas clásicos que explican el proceso de producción de conocimiento científico.
- ◆ Analizar de forma crítica la aplicación de los modelos estudiados a casos concretos de Biología.

**Contenidos Teóricos:**

La historia y la sociología en la producción del conocimiento científico. La estructura de las Revoluciones Científicas de Khun: los paradigmas; etapas y dinámica de las revoluciones científicas. Aplicación del modelo de revoluciones científicas al caso de la Biología. Principales críticas.

Los Programas de Investigación de Lakatos: estructura y dinámica de los Programas de Investigación Científica: el núcleo duro y el cinturón protector; programas progresivos y degenerativos. Aplicación del modelo de programa de investigación científica al caso de la Biología. Principales críticas.

**Actividades de los estudiantes:**

- ◆ Análisis de casos históricos de cambios en el conocimiento científico propios de la biología.
- ◆ Adecuación de los casos analizados a los modelos de Khun y Lakatos.
- ◆ Debate en plenario de las producciones.

**Unidad V: Metodología de la Ciencia**

**Objetivos de la Unidad:**

- ◆ Reconocer la complejidad de la actividad científica en general y la pluralidad metodológica de la Biología en particular.
- ◆ Entrenar en la identificación y reconocimiento de distintas alternativas metodológicas a partir de producciones científicas de Biología.
- ◆ Conceptualizar las principales etapas de un proceso de investigación y aplicarlas en forma elemental a casos de investigación en Biología.

**Contenidos Teóricos:**

La complejidad de la ciencia moderna. Reduccionismo y pluralismo metodológico en Biología. El proceso de investigación científica: el marco teórico; diseños de investigación; muestreo y procesamiento de la información; la comunicación de los resultados.

**Actividades de los estudiantes:**

- ◆ Reconocimiento de las distintas propuestas metodológicas a partir del análisis de publicaciones científicas de Biología.
- ◆ Elaboración de una propuesta esquemática de trabajo donde se articulen en forma coherente los distintos componentes del proceso de investigación.

**Unidad VI: La Dimensión Social de la Ciencia en la Actualidad**

**Objetivos de la Unidad:**

- ◆ Identificar y valorar las relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad.
- ◆ Sensibilizar respecto a las dimensiones éticas y políticas de la ciencia en general.
- ◆ Profundizar en la problemática de las dimensiones éticas y políticas de la Biología como ciencia.

**Contenidos Teóricos:**

**R- DNAT- 2013- 0730**

**SALTA, 11 de Junio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.126/2013**

El conocimiento científico y el conocimiento tecnológico. Relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad.

La aparente neutralidad de la Ciencia. Dimensión ética y política de la ciencia. Ética y Biología: casos históricos y problemas actuales.

Actividades de los estudiantes:

- ♦ Análisis de casos históricos de la Biología donde se presenten conflictos éticos y políticos.
- ♦ Participación en una mesa debate sobre el tema Biología y Ética, con la participación de docentes-investigadores de la facultad.

**ANEXO**

**Bibliografía del Estudiante**

Chalmers, A. F. 2000. ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia? Siglo Veintiuno España Editores. Madrid. 247 p.

Gianella, A. E. 1995. Introducción a la Epistemología y Metodología de la Ciencia.

Guibourg, R. A., Ghigliani, A. M. y R. v. Guarinoni. 2001. Introducción al Conocimiento Científico. EUDEBA. Buenos Aires. 212 p.

Martínez, S.F. 1997. De los Efectos a las Causas. Paidós. México. 190 p.

Mayr, E. 2006. Por qué es única la Biología: consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica. Katz editores. Buenos Aires. 284 p.

Mayr, E. 1998. Así es la Biología. Editorial Debates. Madrid. 326 p.

Sabino, C. 1992. El Proceso de Investigación. Editorial Panapos. Caracas. 216 p.

Sabino, C. 1996. Los Caminos de la Ciencia. Editorial Panapos. Caracas. 240 p.

Palma, H. y E. Wolovelsky. 2001. Imágenes de la Racionalidad Científica. EUDEBA. Bs. As. 293 p.

**Bibliografía del Docente**

Bowler P. J. y I. R. Morus. 2007. Panorama General de la Ciencia. Moderna. Drakontos. Ed. Crítica Barcelona. Madrid. 662 p.

Chalmers, A. F. 2000. ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia? Siglo Veintiuno de España Editores. Madrid. 247 p.

**R- DNAT- 2013- 0730**

**SALTA, 11 de Junio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.126/2013**

- Chalmers, A. F. 1992. La Ciencia y cómo se elabora. Siglo Veintiuno de España Editores. Madrid. 181 p.
- Guibourg, R. A., Ghigliani, A. M. y R. v. Guarinoni. 2001. Introducción al Conocimiento Científico. EUDEBA. Buenos Aires. 212 p.
- Khun, T. S. 2004. La Estructura de las Revoluciones Científicas. Breviario. Fondo de cultura económica de México. 319p.
- Klimovsky, G. 1994. Las desventuras del conocimiento científico. AZ Editora. San Pablo Brasil. 418 p.
- Mayr, E. 2006. Por qué es única la Biología: consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica. Katz editores. Buenos Aires. 284 p.
- Mayr, E. 1998. Así es la Biología. Editorial Debates. Madrid. 326 p.
- Sabino, C. 1992. El Proceso de Investigación. Editorial Panapos. Caracas. 216 p.
- Sabino, C. 1996. Los Caminos de la Ciencia. Editorial Panapos. Caracas. 240 p.
- Samaja, J. 1995. Epistemología y Metodología. EUDEBA. Buenos Aires. 414 p.
- Sampieri, R. H., Collado, C.F. y B.L. Pilar. 2004. Metodología de la Investigación. Mc Graw-Hill. México. 705 p.
- Palma, H. y E. Wolovelsky. 2001. Imágenes de la Racionalidad Científica. EUDEBA. Bs. As. 293 p.

## **ANEXO**

### **REGLAMENTO INTERNO**

#### **De las Clases Teórico-Prácticas**

Se requiere una asistencia Del 65% o más. Las inasistencias, si son por razones de salud, serán justificadas cuando se presente la certificación médica correspondiente.

Se deberán completar y presentar el total de los trabajos integradores escritos para estar considerados como regular.

#### **De las Evaluaciones Parciales:**

Se rendirán un mínimo de dos exámenes parciales, todos con opción a recuperación.

Los exámenes parciales serán considerados aprobados cuando reúnan el 60% del puntaje total asignado.





**R- DNAT- 2013- 0730**

**SALTA, 11 de Junio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.126/2013**

Si el estudiante no aprueba las recuperaciones de los exámenes parciales se considera al mismo no regular.

Del examen final para Estudiantes en condición de no regulares:

El examen final constará de una parte escrita y de una parte segunda oral, siendo condición para acceder a esta segunda haber aprobado la primera.

