

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0852**

**SALTA, 1 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.582/2013**

**VISTO:**

Las presentes actuaciones, relacionadas con la elevación de la **DRA. ALBEZA, MARIA VIRGINIA** docente de la asignatura **GENÉTICA DE POBLACIONES - OPTATIVA**, para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas - plan 2013**; y

**CONSIDERANDO:**

Que la Escuela de Biología a fs. 8 vta., aconseja aprobar los contenidos programáticos elevados por la citada docente;

Que tanto, la Comisión de Docencia y Disciplina como la de Interpretación y Reglamento a fs. 9, aconsejan aprobar matriz curricular, programa analítico, programa de trabajos prácticos, bibliografía y reglamento de la asignatura **Genética de Poblaciones – Optativa**, 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 VICEDECANA 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 **Genética de Poblaciones - Optativa** para la carrera de **Licenciatura en Ciencias Biológicas – plan 2013** elevado por la **DRA. ALBEZA, MARIA VIRGINIA** docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2°.- DEJAR INDICADO** que la citada docente, **si** adjunta 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



PROF. SOCORRO DEL VALLE CHAGRA  
VICEDECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0852**

**SALTA, 1 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE Nº 10.582/2013**

**ANEXO I**

1. CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR							
1.1 Nombre	Génética de Poblaciones	de	1.2 Carrera y Plan de estudio	Lic. en Cs Biológicas - Plan 2013			
1.3 Tipo	optativa		1.4 Número estimado de alumnos	5			
1.5 Régimen	Anual		Cuatrimestral	1° Cuatrimestre		Otro	
				2° Cuatrimestre	x		
1.6 Aprobación por:			Promoción		X		
			Examen Final		x		
2. CARGA HORARIA							
Total: 105				Semanal: 7			
Teóricos-Prácticos: 7 (siete)							
3. EQUIPO DOCENTE							
3.1 Cargo	3. 2 Apellido y Nombres			3. 3 Categoría y Dedicación			
Profesores	ALBEZA, María Virginia			Prof. Adj. Simple (con reducción de dedicación)			
	POCOVÍ, Mariana			Prof. Adj. Excl			
	BROGLIA, Viviana			Prof. Adj. Interino (Sede Sur) Simple			
Auxiliares	CARUSO, Graciela			JTP. Exclus (transit)			
	BROGLIA, Viviana			Aux. Doc. 1ª Excl.			
4. OBJETIVOS GENERALES <sup>1</sup>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los fundamentos conceptuales básicos de la Genética de Poblaciones y los principios metodológicos de interés práctico en el campo de la evolución, mejora y conservación.</li> <li>- Comprender la importancia de la variabilidad como base de la evolución y en particular de la mejora genética y desarrollar destreza en el análisis de la misma a partir de datos obtenidos con las distintas herramientas disponibles en la actualidad.</li> <li>- Entender los procesos evolutivos que moldean la variación genética de las poblaciones y sus implicancias.</li> <li>- Adquirir conocimientos sobre herramientas genéticas y sus aplicaciones en estudios poblacionales.</li> <li>- Desarrollar habilidades en el diseño, toma y análisis de datos e interpretación de resultados.</li> <li>- Reconocer la importancia de la aplicación de análisis cuantitativos sobre los cualitativos como métodos de discriminación de hipótesis y de conocimiento de la naturaleza</li> </ul>							
5. PROGRAMA							

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0852**

**SALTA, 1 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.582/2013**

<b>5.1 Introducción y justificación</b>		<i>Ver: ANEXO</i>	
<b>5.2 Analítico con organizador previo al desarrollo de la unidad</b>			
<b>5.3 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>X</b>	<b>Prácticas de Laboratorio</b>	<b>X</b>	<b>Trabajo grupal</b>
	<b>Práctica de Campo</b>	<b>X</b>	<b>Exposición oral de alumnos</b>
<b>X</b>	<b>Prácticos en aula</b>	<b>X</b>	<b>Debates</b>
	<b>Aula de informática</b>	<b>X</b>	<b>Seminarios</b>
	<b>Aula Taller</b>	<b>X</b>	<b>Docencia virtual</b>
	<b>Visitas guiadas</b>		<b>Monografías</b>
	<b>OTRAS (Especificar):</b>		
<b>6. PROCESOS DE EVALUACIÓN</b>			
<b>6.1 De la enseñanza</b>	<p>La evaluación de la enseñanza permitirá a los docentes disponer de información relevante para analizar críticamente su intervención educativa y tomar decisiones al respecto.</p> <p>Se prevé la realización de reuniones periódicas del cuerpo docente a fin de contrastar experiencias y sobre las mismas redefinir acciones en torno al proceso enseñanza - aprendizaje.</p> <p>Por otra parte, al pensar el dictado de la asignatura como un equipo, los docentes participarán en calidad de observadores externos. De esta forma se acompañará y coordinará el proceso de formación permitiendo modificar tanto recursos básicos (materiales) como didácticos</p>		
<b>6.2 Del aprendizaje</b>	<p>Entendiendo a la evaluación como una actividad continua, un proceso integrador y orientador que permite explorar ideas o conocimientos previos, propiciar la justificación, argumentación y expresión de opiniones y de conclusiones, revisar los conocimientos alcanzados y favorecer la reflexión, se pretende que dicha etapa apunte a conocer los logros de los estudiantes en relación con los objetivos propuestos, partiendo de la base de que los conocimientos alcanzados son provisionales.</p> <p>Para ello se propone:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- exposición de seminarios,</li> <li>- resolución de problemas basados en datos propios o provistos por los docentes,</li> <li>- elaboración de informes y</li> <li>- dos exámenes parciales.</li> </ul>		
<b>7. BIBLIOGRAFÍA<sup>vi</sup></b>			

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0852**

**SALTA, 1 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.582/2013**

<b>ANEXO</b>
<b>8. REGLAMENTO DE CÁTEDRA</b>
<b>ANEXO</b>

**ANEXO - Programa**

**INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN**

Genética de Poblaciones se propone como una asignatura optativa dentro de los Planes de Estudio de la carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas.

Tiene como objetivo fundamental, profundizar conocimientos a escala microevolutiva ya adquiridos y proporcionar herramientas genéticas clásicas y moleculares para abordar el estudio de poblaciones actuales. Teniendo en cuenta el nivel poblacional al que se adscribe la asignatura, para su comprensión es primordial contar con conocimientos de Genética, Estadística y Evolución.

La Genética de Poblaciones provee los fundamentos teóricos-metodológicos para el estudio de la evolución y la mejora de animales y plantas domésticas.

Proporciona también las herramientas necesarias para el análisis de la variación genética de las poblaciones y los principios teóricos necesarios para la gestión de las reservas de biodiversidad, ya sean naturales o artificiales. En el campo de la conservación, la materia introduce los conceptos básicos de consanguinidad y deriva genética, que son los principales responsables, en última instancia, de buena parte de las extinciones de especies de plantas y animales.

Por otra parte, dentro de los contenidos abordados, y dado que las poblaciones humanas han sido y son de particular interés en la disciplina, se discutirán aspectos relevantes de la microevolución en nuestra especie.

La asignatura está propuesta con una modalidad de dictado teórico-práctico, es por ello que se desprende de los objetivos planteados en cada unidad temática, la aplicación práctica.

**PROGRAMA TEÓRICO-PRÁCTICO**

**I. INTRODUCCIÓN**

Objetivos:

- Conocer y comprender los fundamentos de la genética de poblaciones y los mecanismos de la evolución.
- Reconocer el aporte de la genética cuantitativa para la comprensión de la evolución de rasgos adaptativos y en la

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0852**

**SALTA, 1 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.582/2013**

mejora de cultivos y animales.

- Utilizar herramientas estadísticas para la descripción e interpretación de caracteres discretos y continuos.

Contenidos:

1. Genética de Poblaciones y Evolución
  - a) Desarrollo histórico
  - b) Campos de aplicación
2. Genética Cuantitativa
  - a) Desarrollo histórico
  - b) Campos de aplicación
3. Enfoques Metodológicos
  - a) Caracteres Morfológicos
  - b) Técnicas Bioquímicas
  - c) Técnicas Moleculares

**II. VARIACIÓN GENÉTICA**

Objetivos:

- Valorar la importancia de la variabilidad en las poblaciones.
- Conocer los mecanismos responsables del origen y mantenimiento de la variabilidad.
- Analizar e interpretar diferentes métodos de cuantificación de la variabilidad a diferentes niveles.

Contenidos:

- a) Origen. Modelos mutacionales
- b) Medidas de la variación genética a diferentes niveles
- c) Equilibrio
- d) Desequilibrio de Ligamiento
- e) Variación continua



**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0852**

**SALTA, 1 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.582/2013**

**III. EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES**

Objetivos:

- Conocer y comprender el accionar de factores evolutivos y sus efectos sobre las poblaciones.
- Integrar y aplicar conceptos básicos al campo de la conservación de la biodiversidad.

Contenidos:

1. Selección Natural

- a) Efectos de la Fecundidad
- b) Efectos de la Mortalidad
- c) Teorema Fundamental de la Selección Natural

2. Deriva Génica

- a) La deriva en las poblaciones
- b) Tamaño efectivo
- c) Cruzamientos no aleatorios
- d) Deriva y Endogamia
- e) Equilibrio mutación - deriva
- f) Tasa de sustitución. Número eficaz de alelos

3. Flujo Génico

- a) Modelos de migración

4. Estructura Poblacional

**IV. DISTANCIAS GENÉTICAS**

Objetivos:

- Aplicar herramientas que permitan cuantificar y representar las relaciones genéticas entre poblaciones.
- Interpretar los alcances y limitaciones de los métodos de análisis.

Contenidos:

Filename: R-DEC-00852-2013

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0852**

**SALTA, 1 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.582/2013**

1. Medidas de similitud y distancia genética
2. Métodos de agrupamiento y ordenación
3. Aplicaciones

**V. LOCALIZACIÓN DE GENES**

Objetivos:

- Introducir al alumno en el campo de la genómica y sus aplicaciones.
- Reconocer diferentes estrategias usadas para la localización de secuencias de DNA en genomas vegetales y animales.

Contenidos:

1. Genómica
2. Mapeo físico
3. Mapeo genético
  - Análisis de ligamiento
  - Caracteres cualitativos
  - Caracteres cuantitativos
4. Aplicaciones

**ANEXO - Bibliografía**

**Del docente:**

- Acreche, N. 2006. Microevolución en Poblaciones Andinas. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Salta.  
Talleres Gráficos Continuos Salta SH.
- Avise, JC. 1994. Molecular Markers, Natural History and Evolution. Chapman & Hall.
- Borem, A e ET Caixeta. 2006. Marcadores Moleculares. Universidade Federal de Viçosa.
- Brown, T. 2008. Genomas. Ed. Médica Panamericana.
- Cavalli - Sforza, LL y WF Bodmer. 1981. Genética de las Poblaciones Humanas. Ed. Omega, Barcelona.
- Doolittle, DP. 1986. Population Genetics: Basic Principles. Springer - Verlag.

**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0852**

**SALTA, 1 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE Nº 10.582/2013**

Falconer, DS. 1986. Introducción a la Genética Cuantitativa. Ed Continental SA, México.

Fontdevilla, A y A Moya. 1999. Introducción a la Genética de Poblaciones. Ed. Síntesis, Madrid.

Hartl, DL and AG Clark. 1989. Principles of Population Genetics. Sinauer Associates.

Lewontin, RC. 1979. La Base Genética de la Evolución. Ed. Omega. Barcelona.

Nei, M. 1987. Molecular Evolution. Sinauer Associates.

Nuez, F y JM Carillo. 2000. Los Marcadores Genéticos en la Mejora Vegetal. Ed. UPV

Pierce, B. 2006. Genética. Un enfoque Conceptual. Ed. Médica Panamericana. Ed. Médica Panamericana

Solari, A. 2004. Genética Humana. Fundamentos y Aplicaciones em Medicina.

*Artículos científicos específicos y actualizados para cada tema del programa*

**Del alumno:**

Acreche, N. 2006. Microevolución en Poblaciones Andinas. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional de Salta.  
Talleres Gráficos Continuos Salta SH.

Brown, T. 2008. Genomas. Ed. Médica Panamericana.

Doolittle, DP. 1986. Population Genetics: Basic Principles. Springer - Verlag.

Falconer, DS. 1986. Introducción a la Genética Cuantitativa. Ed Continental SA, México.

Fontdevilla, A y A Moya. 1999. Introducción a la Genética de Poblaciones. Ed. Síntesis, Madrid.

Lewontin, RC. 1979. La Base Genética de la Evolución. Ed. Omega. Barcelona.

Nuez, F y JM Carillo. 2000. Los Marcadores Genéticos en la Mejora Vegetal. Ed. UPV

Pierce, B. 2006. Genética. Un enfoque Conceptual. Ed. Médica Panamericana.

*Artículos científicos específicos y actualizados para cada tema del programa*





**Universidad Nacional de Salta**  
**Facultad de Ciencias Naturales**

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2013- 0852**

**SALTA, 1 de Julio de 2013**

**EXPEDIENTE N° 10.582/2013**

**ANEXO - Reglamento de Cátedra**

La asignatura responderá a una modalidad de dictado teórico - práctico con una carga horaria de 7 (siete) horas semanales. Las mismas tendrán carácter presencial y/o tutorial. En este último caso, las actividades serán tanto de orientación para la preparación de seminarios de discusión como de planificación y organización de las actividades prácticas.

Los requisitos para *regularizar* la asignatura son:

- 70 % de asistencia a clases teóricas-prácticas
- aprobación de 2 (dos) exámenes parciales con una calificación no menor a 6 (seis). Ambos exámenes parciales son recuperables.
- participación de las actividades de seminario
- presentación de informes

Los requisitos para *promocionar* la asignatura son:

- 90 % asistencia a clases teóricas-prácticas
- aprobación de 2 (dos) exámenes parciales con una calificación no menor a 7 (siete) en primera instancia evaluativa
- participación de las actividades de seminario
- presentación de informes
- aprobación de un coloquio integrador

El examen final podrá ser oral o escrito; en caso de optar por oral, el estudiante podrá iniciar con la exposición de un tema escogido del programa vigente, sobre el que se podrá profundizar o evaluar contenidos abordados en el dictado del curso. El examen será aprobado con una calificación mínima de 4 (cuatro).

Para rendir la asignatura en condición de alumno libre, se deberá aprobar un examen escrito incluyendo contenidos teóricos-prácticos, en el que deberá alcanzar como mínimo un 60 % de conocimientos generales. En caso de superar esta instancia deberá rendir un examen oral bajo las mismas condiciones que un alumno regular