

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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10433/2015**

**VISTAS:**

Las presentes actuaciones mediante la cual los docentes responsables de la asignatura **Ecología General**, **Dr. Pablo Francisco Ortega Baes e Ing. Giamminola, Eugenia Mabel**, elevan programa de la cátedra para la aprobación, correspondiente al **Plan de Estudio 1997** de la Carrera **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente** y;

**CONSIDERANDO:**

Que la comisión de Seguimiento de Plan de Estudio y la Escuela de Recursos Naturales a fs. 9, aconsejan aprobar la Matriz Curricular elevada por la citada docente

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 10, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 1-3, Programa Analítico a fs. 3-5, Programa de Trabajos Prácticos a fs. 7, Bibliografía a fs.5-6 y Reglamento de Cátedra a fs. 6;

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 1º: APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2015 – lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico, Programa de Trabajos Prácticos, Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondiente a la asignatura **Ecología General** para la carrera de **Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – Plan 1997**, elevados por el **Dr. Pablo Francisco Ortega Baes e Ing. Giamminola, Eugenia Mabel**, docente de dicha asignatura, que como Anexo I, forma parte de la presente Resolución.

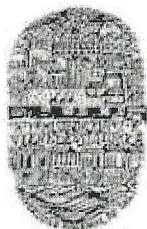
**ARTICULO 2º: DEJAR INDICADO** que si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

**ARTICULO 3º: HAGASE** saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiese siete (7) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra, Dirección de Acreditación y para la Dirección de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

nsc/mc

**DRA. MARÍA MERCEDES ALEMAN**  
**SECRETARIA ACADEMICA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**

**MSC. LIC. ADRIANA ORTÍN VUJOVICH**  
**DECANA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES**



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

R- DNAT- 2015-0692

SALTA, 08 de junio de 2015

EXPEDIENTE N° 10433/2015

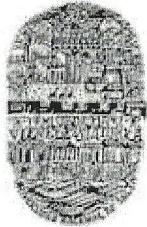
**ANEXO**  
**MATRIZ CURRICULAR**

<b>DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR</b>	
Nombre: <b>Ecología General</b>	
Carrera: <b>Ing. en Recursos Naturales y Medio Ambiente</b>	
Plan de estudios: <b>1997</b>	
Tipo: (oblig/optat) <b>obligatoria.....</b>	Número estimado de alumnos: <b>15</b>
Régimen: <b>Anual .....</b>	<b>1° Cuatrimestre X</b> <b>2° Cuatrimestre .....</b>
CARGA HORARIA: <b>Total: 90 horas</b> <b>Semanal: 6 horas</b>	
Aprobación por: <b>Examen Final X</b> <b>Promoción X</b>	

<b>DATOS DEL EQUIPO DOCENTE</b>			
Responsable a cargo de la actividad curricular: <b>Dr. Pablo Ortega Baes</b>			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
<b>Dr. Pablo Ortega Baes</b>	Dr. Ciencias Biológicas	Profesor Asociado	10 horas
<b>Ing. Eugenia Mabel Giamminola</b>	Ing. en Rec. Nat. y Medio Ambiente	JTP	20 horas
<b>Auxiliares no graduados</b>			
N° de cargos rentados: .....		N° de cargos ad honorem: 1	

<b>DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR</b>
<b>OBJETIVOS</b>
<b>Objetivo general</b>
Conocer y aplicar los principios ecológicos al estudio de los sistemas naturales en el contexto del cambio global.
<b>Objetivos específicos</b>
- Conocer el marco teórico de la Ecología.
- Valorar la importancia de los modelos en la comprensión de patrones y procesos ecológicos.
- Conocer la problemática ambiental del Noroeste de Argentina.
- Adquirir habilidad para identificar patrones y procesos ecológicos presentes en sistemas influenciados por actividades humanas.
- Valorar la importancia de los principios ecológicos en la producción de bienes y servicios

Filame: rdnat-2015-0692



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10433/2015**

en el contexto de la sustentabilidad

- Adquirir habilidad en el uso de métodos específicos y su oportunidad de aplicación.
- Ser capaz de producir e interpretar gráficos
- Conocer y analizar estudios de caso a diferentes niveles de organización y a diferentes escalas espaciales y temporales.
- Participar activa y críticamente en las discusiones que se proponen en las clases, compartir e intercambiar sus saberes y actuar de manera solidaria.
- Apropiarse de los conocimientos básicos que le permita avanzar hacia disciplinas más específicas de su formación académica.

**PROGRAMA**

**Contenidos mínimos**

Sistemas ecológicos. Factores y relaciones. Poblaciones. Crecimiento poblacional con estructura de edades. Competencia intraespecífica con estructura de edades. Modelos depredador-presa. Repuestas funcionales. Modelos de dispersión. Selección de dieta y preferencias. Teorías del forrajeo, optimización. Estrategias reproductivas y vitales. Muestreo y estimación de parámetros poblacionales. Comunidades. Competencia interespecífica. Ecología y evolución del corrimiento de nichos y del desplazamiento de caracteres. Hervivoría. Teorías de la interacción planta-herbívoro. Mutualismo polinizador-planta. Mutualismo plantas-dispersores de semillas. Análisis de patrones comunitarios por métodos multivariados. Dinámica de la comunidad, sucesión y climax. Patrones de diversidad. Ecosistemas. Conservación.

**Introducción y justificación ( ANEXO I)**

Describir la asignatura, su importancia formativa o fundamentos que justifican su existencia en el Plan de Estudios, lo que puede esperarse que aporte a la formación general del estudiante, al desarrollo de las otras materias y a la vinculación/adecuación al perfil profesional.

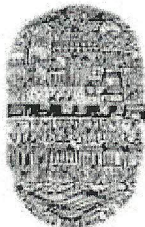
**Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (Adjuntar como ANEXO I)**

Detallar las unidades a desarrollar en la asignatura, de acuerdo a los contenidos mínimos aprobados en el Plan de Estudios vigente de la carrera.

**Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (ANEXO I)**

En el caso de que la asignatura no responda a una modalidad de dictado de teóricos independiente de los trabajos prácticos/ laboratorios etc., indicar en este punto "No

Filame: rdnat-2015-0692



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
 República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10433/2015**

corresponde".

**ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)**

Clases expositivas	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo individual	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de Laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajo grupal	<input checked="" type="checkbox"/>
Práctica de Campo	<input checked="" type="checkbox"/>	Exposición oral de alumnos	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	<input checked="" type="checkbox"/>	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	<input checked="" type="checkbox"/>
Aula Taller	<input checked="" type="checkbox"/>	Docencia virtual	<input checked="" type="checkbox"/>
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	<input checked="" type="checkbox"/>

OTRAS (Especificar):

**PROCESOS DE EVALUACIÓN**

**De la enseñanza**

La metodología que se utilizará para el trabajo con los alumnos rescatará la lógica del pensamiento científico. Los alumnos participarán de clases teórico-prácticas. En las clases teórico-prácticas se aplicará la estrategia de enseñanza exposición dialogada, fomentando la participación y discusión. El docente posibilitará que los alumnos reciban la estructuración de cada uno de los temas, destacando los puntos más importantes de cada contenido. En ningún caso la clase teórica reemplazará la investigación bibliográfica. Para cada tema se presentarán estudios de casos y ejercitación práctica. En este último caso, se aplicará el marco teórico a partir de la ejemplificación y la resolución de tareas a partir de una guía de actividades. Se estimulará la observación, la identificación de problemas, la formulación de preguntas, la interpretación de gráficos, el análisis e interpretación de datos y modelos, la investigación bibliográfica y la discusión.

Se mantendrá un dialogo abierto con los estudiantes que permita realizar un análisis reflexivo sobre la metodología de enseñanza.

**Del aprendizaje**

Se realizarán dos exámenes parciales con sus respectivos recuperatorios. Además durante el cursado los estudiantes deberán presentar semanalmente los trabajos prácticos realizados lo cual permitirá hacer un seguimiento individual del grado de comprensión de los temas dados.

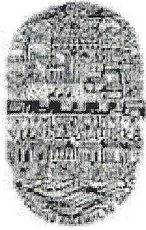
**BIBLIOGRAFÍA (ANEXO II)**

**REGLAMENTO DE CÁTEDRA (ANEXO III)**

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

Filame: rdnat-2015-0692



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10433/2015**

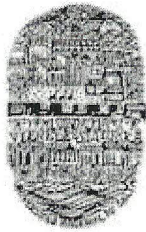
**ANEXO I**

**Introducción y justificación**

La Ecología como ciencia estudia las interacciones que determinan la distribución y abundancia de los organismos. Así, el estudio de los factores que explican patrones y procesos asociados a la distribución y abundancia (como atributos de los organismos), adquiere relevancia fundamental en un curso de ecología para los futuros Ingenieros en Recursos Naturales y Medio Ambiente. La Ecología tiene como objetos de estudio cuatro niveles de organización: los organismos, las poblaciones, las comunidades y los ecosistemas. Estos niveles se estudian en el marco de la teoría ecológica, que puede ser definida como un conjunto de generalizaciones que permiten comprender los patrones y procesos a lo que se hizo referencia en cada uno de los sistemas objeto de estudio de esta ciencia. Esta ciencia, además de tener un cuerpo de conocimiento que le es propio, utiliza el método científico y ha desarrollado herramientas metodológicas que le son propias.

Los sistemas ecológicos pueden estudiarse a diferentes escalas espaciales y temporales, cuya dimensión dependerá del sistema estudiado así como de las preguntas que se formulen. En la actualidad la Ecología se ha transformado en una herramienta fundamental para la comprensión del funcionamiento de los ecosistemas, incluido aquellos influenciados por la actividad humana y aquellos que han sido generados por el hombre para su propio beneficio. En un mundo globalizado, donde la Tierra se encuentra atravesando un cambio en sus condiciones físicas y biológicas debido al fuerte impacto humano sobre la misma, es fundamental contextualizar un curso de Ecología en la problemática actual por la que atraviesa nuestro planeta analizando las profundas implicaciones que esta tendrá sobre el sistema en su conjunto y sobre nuestra propia especie en particular. Es claro que frente a una población humana en continuo crecimiento existe el desafío de producir más alimento para sostener a esta población, tratando de minimizar los impactos negativos bajo una perspectiva sustentable. En este contexto, la Ecología ha adquirido un papel fundamental ya que junto a otras disciplinas pueden ayudarnos a comprender e intervenir en nuestro entorno ambiental, generando el menor impacto posible. Esto es especialmente importante en el Noroeste de Argentina, que es la región más diversa del país y la que ha sufrido la mayor tasa de deforestación, debido principalmente al proceso denominado sojización. En esta región, Salta se destaca como la provincia más diversa, siendo la segunda provincia, después de Santiago del Estero, que ha sufrido la mayor pérdida de hábitat natural en el país.

Filame: rdnat-2015-0692



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10433/2015**

Por lo tanto en este curso se estudiarán los principios ecológicos en el contexto del Cambio Global que caracteriza a esta etapa de la vida sobre la Tierra. De acuerdo a los contenidos mínimos indicados en el plan de estudio se proponen, a continuación, los objetivos de la asignatura y el Programa para la misma.

**Programa Analítico**  
**con objetivos específicos por unidad**

**Unidad 1. Marco Teórico**

**Objetivo:** Conocer el marco teórico de la Ecología

Ecología. La teoría ecológica desde una perspectiva histórica. Niveles de organización. La teoría general de sistemas. Enfoques metodológicos. Métodos experimentales en Ecología. Escala espacial y temporal. Cambio global y problemática ambiental en el Noroeste de Argentina.

**Unidad 2. Distribución de los organismos**

**Objetivo:** Estudiar causas y factores que determinan la distribución y abundancia de los organismos

Distribución geográfica de los organismos. Causas históricas y actuales. Factores del cambio evolutivo. Condiciones y recursos. Respuestas ecofisiológicas. Estrategias adaptativas. Estrategias CRS y r y k

**Unidad 3. Poblaciones**

**Objetivo:** Estudiar las poblaciones y sus propiedades emergentes. Valorar la importancia de los modelos en la comprensión de patrones y procesos ecológicos.

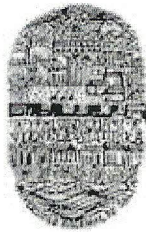
La población. Concepto. Propiedades emergentes. Métodos de estudio y muestreo. Demografía: natalidad, mortalidad y migraciones. Tabla de vida y modelos matriciales. Crecimiento poblacional. Exponencial y logístico. Tasas de crecimiento. Competencia intraespecífica. Regulación del tamaño poblacional. El manejo de poblaciones de interés económico y de conservación.

**Unidad 4. Interacciones poblacionales: competencia**

**Objetivos:** Estudiar la competencia como una de las principales interacciones poblacionales que regulan la distribución y abundancia de los organismos.

Competencia interespecífica. Estudios de caso. El modelo de Lotka y Volterra. Exclusión competitiva y coexistencia. El concepto de nicho. Experimentos de adición y sustitución. Alelopatía. Estudios de caso.

Filame: rdnat-2015-0692



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10433/2015**

**Unidad 5. Interacciones poblacionales: depredación**

**Objetivo:** Estudiar a la depredación en el marco de las interacciones poblacionales que pueden afectar la distribución y abundancia de los organismos.

Depredación. Clasificación de los depredadores. Herbivoría. Resistencia a la herbivoría: tolerancia y evasión. Pastoreo. El comportamiento de los consumidores. Respuestas funcionales y numéricas. Dinámica del sistema depredador-presa. El modelo de Lotka y Volterra. Control biológico. Estudios de caso.

**Unidad 6. Interacciones poblacionales: parasitismo**

**Objetivo:** Estudiar el parasitismo en el marco de las interacciones poblacionales que pueden afectar la distribución y abundancia de los organismos.

Parasitismo. Micro y microparásitos. Tipos de transmisión. Variabilidad de huéspedes y parásitos. Modelos de la dinámica del parasitismo. Estudios de caso.

**Unidad 7. Interacciones poblacionales: mutualismo**

**Objetivo:** Estudiar el mutualismo en el marco de las interacciones poblacionales que pueden afectar la distribución y abundancia de los organismos y su importancia para la humanidad.

Tipos de mutualismo: facultativos y obligados. Mutualismo que implican la dispersión de polen y semillas. Mutualismos con organismos intestinales. Mutualismos entre plantas y hongos y asociados a la fijación de nitrógeno atmosférico. Estudios de caso.

**Unidad 8. Las comunidades**

**Objetivo:** Estudiar las comunidades, sus propiedades emergentes y su dinámica en los sistemas naturales en el contexto del cambio global.

La comunidad como unidad de estudio. Atributos de la comunidad. Estructura horizontal y vertical. Métodos de estudio de las comunidades: ordenamiento y clasificación. Patrones de diversidad a diferentes escalas espaciales. Cambios en la comunidad. Sucesión: tipos y mecanismos. Perturbación y dinámica de las comunidades.

**Unidad 9. Ecosistemas**

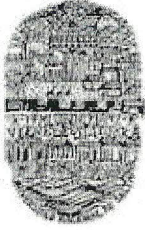
**Objetivo:** Estudiar los ecosistemas, su dinámica en el contexto del cambio global.

Ecosistemas. Dinámica de la materia y la energía. Productividad primaria y secundaria.

Tramas y redes tróficas. Ciclos, balances y eficiencias. Estabilidad. Productividad en los sistemas productivos. Bienes y servicios ecosistémicos.

**Unidad 10. Cambio global**

Filame: rdnat-2015-0692



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10433/2015**

**Objetivo:** Estudiar el cambio global y las amenazas que representa para la biodiversidad y la producción de bienes y servicios.

La biodiversidad. Valor de uso. Recursos fitogenéticos. Sustentabilidad. Amenazas a la biodiversidad. Cambio global. Cambios en los fluidos de la atmósfera. Cambio en el uso de la tierra: pérdida, degradación y fragmentación del hábitat. Expansión de la frontera agropecuaria. Cambio climático. Invasiones biológicas. El noroeste de Argentina como estudio de caso.

**PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS**

Las clases prácticas serán de gabinete, a excepción de un trabajo práctico de campo de larga duración. En cada práctico, y mediante una guía de trabajos prácticos, el alumno realizará actividades, las que según el tema, comprenderán resolución de problemas, obtención y procesamiento de datos, elaboración de informes, uso de software, trabajo de campo, lectura y discusión de artículos específicos, entre otros.

**Trabajos prácticos de gabinete:**

**Trabajo Práctico Nº1: Muestreo y experimentos en ecología**

Objetivo: Estudiar los tipos de muestreo y experimentos aplicados en ecología

**Trabajo Práctico Nº 2: Condiciones y recursos**

Objetivo: Estudiar causas y factores que determinan la distribución y abundancia de los organismos

**Trabajo Práctico Nº 3: Poblaciones**

Objetivo: Estudiar las poblaciones y sus propiedades emergentes. Valorar la importancia de los modelos en la comprensión de patrones y procesos ecológicos.

**Trabajo Práctico Nº 4: Interacciones poblacionales: competencia**

Objetivo: Estudiar la competencia como una de las principales interacciones

**Trabajo Práctico Nº 5: Interacciones poblacionales: depredación**

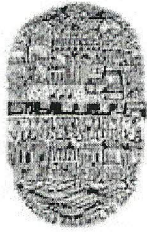
Objetivo: Estudiar a la depredación en el marco de las interacciones poblacionales que pueden afectar la distribución y abundancia de los organismos.

**Trabajo Práctico Nº 6: Comunidades**

Objetivo: Estudiar las comunidades, sus propiedades emergentes y su dinámica en los sistemas naturales en el contexto del cambio global.

Filame: rdnat-2015-0692





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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10433/2015**

**Trabajo Práctico N° 7: Ecosistemas**

Objetivo: Estudiar los ecosistemas, su dinámica en el contexto del cambio global.

**Trabajo Práctico N° 8: Cambio Global**

Objetivo: Estudiar el cambio global y las amenazas que representa para la biodiversidad y la producción de bienes y servicios.

**Trabajo práctico de campo**

Se propone realizar un experimento de larga duración con la finalidad de proveer un sistema modelo en el cual los estudiantes puedan aplicar los conocimientos adquiridos durante el cursado de la asignatura analizando patrones y procesos ecológicos. El trabajo práctico de campo abarca los tópicos: nicho, poblaciones, interacciones entre poblaciones, comunidades y ecosistema.

A través de la realización de este trabajo práctico la cátedra tiene como **objetivos** lograr que los estudiantes:

- Aprendan a describir comunidades y poblaciones vegetales.
- Planteen hipótesis y formulen predicciones derivadas de la teoría ecológica para un sistema en particular.
- Diseñen un experimento y/o un muestreo para responder a las hipótesis y predicciones formuladas, lleven a cabo el experimento, registren y analicen los resultados, y extraigan conclusiones.
- Adquieran habilidad para comunicar los resultados.
- Entiendan y sean capaces de aplicar al manejo de ecosistemas los siguientes temas: niveles de organización, estructura y dinámica de las poblaciones, dinámica de la comunidad (sucesión, respuesta de la vegetación a los disturbios).

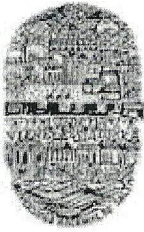
**ANEXO II**

**BIBLIOGRAFIA**

Altieri, M y C. Nicholls, 2000. Agroecología, teoría y práctica para una agricultura sustentable. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe. Montevideo.

Begon, M. J. Harper y C. Townsend. 1996. Ecología: individuos, poblaciones y comunidades. Blackwell. London.

Filame: rdnat-2015-0692



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE Nº 10433/2015**

Krebs, Ch. 1985. Ecología, Análisis experimental de la distribución y la abundancia. Editorial Pirámide. Madrid.

McNaughton, S y J. Wolf. 1984. Ecología General. Ediciones Omega. Barcelona  
Pianka, E. 1982. Ecología evolutiva. Editorial Omega, Barcelona

Primack, R., Rozzi, R., Feisinger, P., Dirzo, R. y F. Massardo. 2001. Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo Cultura Económica, México.

Sarandón, S. 2002. Agroecología. El camino hacia una agricultura sustentable. Editorial Científica Americana, Buenos Aires

Simonetti, J. A. y R. Dirzo (Eds.). 2011. Conservación Biológica: perspectivas desde América Latina. Editorial Universitaria Sociedad Anónima, Santiago de Chile.

Van Esso, M. (Ed.). 2006. Fundamentos de Ecología. Editorial Facultad de Agronomía, Buenos Aires.

Viglizzo, E. F. y E. Jobbágy (Eds.). 2010. Expansión de la frontera agropecuaria en Argentina y su impacto ecológico-ambiental. Ediciones INTA, Buenos Aires.

**Bibliografía complementaria**

Begon, M, J. Harper y C. Townsend. 2003. Essentials of Ecology. Blackwell Publ. London.

Begon, M. y M. Mortimer. 1986. Population Ecology. Blackwell Scientific Publications. London.

Bertalanffy, L. 1981. Teoría General de Sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones. Fondo de Cultura Económica, España.

Brown, A. D. y H. R. Grau. 1995. Investigación, conservación y desarrollo en selvas subtropicales de montaña. Laboratorio de Investigaciones Ecológicas de Las Yungas, FCN, UNT, Tucumán.

Dirzo, R. 1986. Insectos y plantas. Secretaría de Educación Pública. México DF.

Drake, J. A. y H. A. Mooney. 1989. Biological Invasions. John Wiley & Sons, New York.

Fenner, M. 1985. Seed Ecology. Chapman y Hall Ltd., New York.

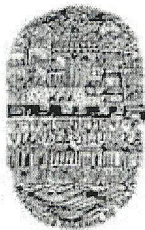
Gaston, K. 1996. Biodiversity. A Biology of Numbers and Difference. Blackwell Science, USA.

Gliessman, S. R. 2000. Field and Laboratory Investigations in Agroecology. Lewis Publishers. USA.

Grime, J.P. 1978. Plant Strategies and Vegetation Processes. Univ. Sheffield.

Harper, J. L. 1977. Populations Biology of Plants. Academic Press, London.

Filame: rdnat-2015-0692



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10433/2015**

Hendry, G.A.F. y J.P. Grime. 1993. *Methods in Comparative Plant Ecology*. Chapman y Hall. London.

Hutchinson, G.E. 1981. *Introducción a la Ecología de Poblaciones*. Editorial Blume, Barcelona.

Krebs, C. 1989. *Ecological Methodology*. Harper y Row Publishers, New York.

Llorente, J., Papavero N. y M. Simoes. *La distribución de los seres vivos y la historia de la Tierra*. Fondo de Cultura Económica, México.

Matteucci, S.D. y A. Colma. 1982. *Metodología para el estudio de la vegetación*. Monogr. 22, OEA.

Naveh, Z. y A. S. Lieberman. 2001. *Ecología de Paisajes*. Editorial Facultad de Agronomía.

Oesterheld, M., M. Aguiar, C. Ghersa, J. Paruelo. 2005. *Heterogeneidad de la Vegetación de los Agroecosistemas: un homenaje a Rolando León*. Editorial Facultad de Agronomía, Buenos Aires.

Oren, D. y S. Zavala. 2005. *Evaluación ecorregional del gran chaco americano*. Reporte técnico.

Primack, R. 2008. *Conservation Biology*. Sinauer Associates Inc. USA.

Rabinovich, J.E. 1978. *Ecología de Poblaciones animales*. Monogr.21, OEA.

Silvertown, J. y J. Lovett Doust. 1993. *Plant Population Biology*. Blackwell Scientific Publications, London.

Silvertown, J., M. Franco y J. Harper. 1997. *Plant Life Histories*. Cambridge University Press, UK.

Sutherland, W. 1996. *Ecological Census Techniques*. Cambridge University Press, UK.

Wilson, E. O. (Ed.). 1998. *Biodiversity*. National Academic Press. Washington DC.

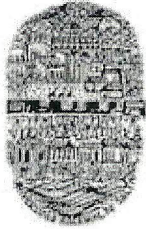
**ANEXO III**

**REGLAMENTO DE CATEDRA**

Requisitos para regularizar la asignatura

Para regularizar la asignatura los alumnos deberán aprobar dos parciales con 60 puntos como mínimo de un total de 100. Ambos parciales son recuperables. Cada evaluación recuperatoria se efectuará no antes de seis días de publicadas las calificaciones de cada evaluación parcial (disposición de la Facultad de Ciencias Naturales). El alumno que no acceda a estas calificaciones mínimas adquirirá la condición de libre. Se realizarán periódicamente cuestionarios a los estudiantes con el objetivo de analizar el nivel de

Filame: rdnat-2015-0692



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

Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta  
República Argentina

**R- DNAT- 2015-0692**

**SALTA, 08 de junio de 2015**

**EXPEDIENTE N° 10433/2015**

comprensión alcanzado, pero dichas evaluaciones no afectarán la condición de regular de los estudiantes.

**Requisitos para aprobar la asignatura por promoción**

La asignatura podrá aprobarse por dos modalidades a través de promoción directa y a través de examen final como alumno regular o libre. Para promocionar la asignatura el alumno deberá aprobar los exámenes parciales con un mínimo de 80 puntos sobre 100 y presentar la carpeta de trabajos con los respectivos informes.

**Modalidad del examen del alumno regular**

El alumno deberá exponer un tema del programa a elección. Una vez finalizada esta exposición será interrogado sobre otros temas del programa.

**Modalidad del examen del alumno libre**

El alumno deberá aprobar un cuestionario de 10 preguntas, con una calificación de 60 puntos sobre 100. Aprobado este cuestionario, deberá rendir la asignatura con la misma modalidad que el alumno regular.