



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



## RESOLUCION N° 192

SANTA ROSA, 5 de julio de 2013

### VISTO:

El Expte. N° 251/12, iniciado por la doctora Mónica MAZZOLA, docente del Departamento de Recursos Naturales, S/Actualización del Programa de la asignatura "RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES"; y

### CONSIDERANDO:

Que la Dra. Mónica MAZZOLA, docente a cargo de la cátedra "RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES", que se dicta para la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, eleva programa de la citada asignatura, para su aprobación a partir del año 2013.

Que el mismo cuenta con el aval del Dr. Ernesto MORICI, docente de espacio curricular afín, y de la Mesa de Carrera de la Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Que en la sesión ordinaria del día 4 de julio de 2013 el Consejo Directivo aprobó, por unanimidad, el despacho de la Comisión de Enseñanza que aconseja aprobar el Proyecto de Resolución presentado por Decanato.

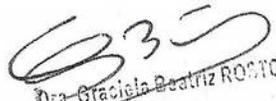
### POR ELLO:

### EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES RESUELVE:

**ARTÍCULO 1º.-** Aprobar el Programa de la asignatura "RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS AMBIENTALES" correspondiente a la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, a partir del ciclo lectivo 2013, que como Anexos I, II, III, IV, V y VI forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.-** Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos y de Recursos Naturales, a la Dra. MAZZOLA y al CENUP. Cumplido, archívese.

  
MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
Dra. Graciela Beatriz ROCÓN  
Presidente Consejo  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



**Corresponde a la Resolución N° 192/13 CD**

## ANEXO I

**DEPARTAMENTO DE: Recursos Naturales**

**ASIGNATURA: Resolución de Problemas Ambientales**

**CARRERA/S -PLAN/ES: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente – Plan 1997**

**CURSO: Cuarto**

**RÉGIMEN: Anual**

**CARGA HORARIA:**

- Teóricos:
- Prácticos:
- Teórico-Práctico: 128 horas

**CICLO LECTIVO: 2013**

**EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:**

Dra. Mónica B. MAZZOLA. Profesora Adjunta con dedicación exclusiva.

### **OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA**

El Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Ing. RNyMA) es un profesional con un amplio campo ocupacional, que le permite trabajar en la resolución de problemas ambientales tanto de manera independiente como en empresas privadas, organismos



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



## Corresponde al ANEXO I de la Resolución N° 192/13 CD

gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, universidades e instituciones dedicadas a la investigación, entre otros.

Es importante que el Ing. RNyMA sea capaz de proponer soluciones para reducir o prevenir los impactos ambientales negativos de los procesos productivos, de manera que dichos procesos sigan siendo económicamente rentables, pero a la vez sean sustentables desde el punto de vista ambiental y sean aceptados por la sociedad en su conjunto. Por ello, esta asignatura enfatiza la visión holística de los problemas ambientales teniendo en cuenta no sólo el componente ecológico sino también los aspectos socio-culturales y económicos.

La gran cantidad, variedad y complejidad de problemas ambientales que afectan al mundo moderno, generan la necesidad de definir una filosofía de trabajo para acotar el desarrollo de esta asignatura. Por esta razón, se plantean ejes temáticos que desarrollan fundamentos teóricos y prácticos básicos en relación a la búsqueda de soluciones y medios de acción disponibles para el tratamiento de diferentes tipos de problemas. A su vez, es importante destacar el constante desarrollo de técnicas y metodologías que hacen de la resolución de problemas un campo en continua evolución. Por esta razón, este programa se presenta como un marco factible de ser adaptado a las distintas situaciones, conocimientos y/o tecnologías que surgen continuamente en el mundo moderno.

Esta actualización de los contenidos de la asignatura tiene en cuenta el espíritu de mejora continua planteado en la versión anterior del programa. Por esta razón, se han tenido en cuenta sugerencias y demandas expresadas por: (a) estudiantes, egresados y docentes de de la carrera, (b) profesionales de disciplinas afines que, en forma cotidiana, integran equipos de trabajo con el Ing. RNyMA y (c) organismos e instituciones que requieren los servicios del Ing. RNyMA.

La resolución de problemas implica tener un conocimiento suficiente de las actividades generadoras de los mismos. Por esta razón, se promoverá la interacción de los estudiantes con profesionales de distintas disciplinas para que los primeros conozcan aspectos específicos, escenarios, impactos y problemas más comunes relacionados a cada disciplina. A su vez, durante el desarrollo de la cursada se intentará evitar el tratamiento de problemáticas específicas ya consideradas por otras asignaturas del plan de estudios; a la vez que se incentivará a los estudiantes a analizar problemáticas ambientales en el campo de sus intereses.

Por lo anteriormente expuesto, este programa constituye un marco de referencia para incentivar a los estudiantes en el proceso de la búsqueda de información, análisis de alternativas y formulación de propuestas tendientes a solucionar problemas ambientales.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



Corresponde al ANEXO I de la Resolución N° 192/13 CD

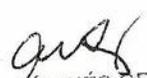
**Objetivos generales:**

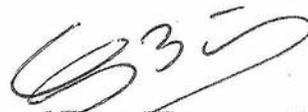
- Fomentar una visión holística de los problemas ambientales teniendo en cuenta los aspectos ecológicos, socio-culturales y económicos.
- Generar un espacio de análisis de alternativas viables de solución de problemas e instrumentos de prevención de situaciones ambientales problemáticas.
- Contribuir a la formación de profesionales competentes capaces de diseñar, planificar y ejecutar proyectos, ya sea en forma individual o en equipos multidisciplinarios de trabajo.
- Incentivar la ética y la responsabilidad profesional.
- Promover el trabajo en equipo.
- Fomentar la aplicación de conocimientos, herramientas y habilidades adquiridas en otras asignaturas para la resolución de problemas.

**Objetivos específicos:**

Que el alumno:

- Se familiarice con un esquema básico de toma de decisiones con respecto a los problemas ambientales: (1) diagnóstico de la situación, (2) evaluación de alternativas y (3) formulación de propuestas tendientes a prevenir y/o resolver dichos problemas.
- Conozca métodos y técnicas utilizadas por distintas disciplinas para la resolución de problemas ambientales a través de: (1) el análisis de casos teóricos y prácticos, (2) la interacción con expertos y (3) la consulta de información en publicaciones especializadas.
- Maneje la terminología específica de diferentes disciplinas que forman parte del campo profesional.
- Adquiera habilidades que le permitan exponer sus ideas y propuestas para la resolución de problemas a través de la elaboración de documentos técnicos y presentaciones orales.

  
MARIA INÉS GREGORIO  
SECRETARÍA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

  
Dra. Graciela Beatriz ROSTON  
Presidente Consejo Directivo  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



Corresponde a la Resolución N° 192/13 CD

## ANEXO II

**ASIGNATURA: Resolución de Problemas Ambientales**

**CICLO LECTIVO: 2013**

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **Tema 1. Introducción.**

Introducción a los problemas ambientales: definición, conceptos generales, escalas de análisis. El enfoque sistémico a la resolución de los problemas ambientales. El rol de los profesionales en medio ambiente en la resolución y prevención de problemas ambientales. La interdisciplinariedad en el desarrollo de la actividad profesional.

#### **Tema 2. El diagnóstico de problemas.**

El diagnóstico de una situación. Definición y componentes del diagnóstico: el medio físico y biológico, la población y sus actividades, el marco institucional y legal. Identificación y descripción de los problemas. Escalas de análisis. Relaciones entre problemas.

#### **Tema 3. Los disturbios.**

Conceptos generales. Relevancia ecológica e impactos ambientales de los disturbios naturales. Modificaciones de carácter antrópico que afectan los regímenes de naturales de incendios e inundaciones: identificación y descripción de impactos ambientales, estudio de casos.

#### **Tema 4. Las especies invasoras.**

Conceptos generales. Problemas ambientales asociados a las invasiones biológicas. Métodos para el manejo de especies invasoras. Análisis y formulación de planes de manejo.

#### **Tema 5. Los ambientes antrópicos.**

Impactos de las actividades humanas sobre los ecosistemas. Problemática ambiental en el ámbito rural: degradación ambiental, identificación de problemas y análisis de soluciones, estudio de casos. Problemática ambiental urbana: tipos de problemas, descripción y tratamiento, estudio de casos. Turismo: impactos ambientales de la



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



### Corresponde al ANEXO II de la Resolución N° 192/13 CD

actividad turística, tratamiento, estudio de casos. Problemática ambiental en áreas mineras: impactos ambientales de la minería, tratamiento, estudio de casos.

#### **Tema 6. La recuperación de ambientes degradados.**

Restauración ecológica y rehabilitación: terminología y conceptos generales. Trayectorias de recuperación de ecosistemas degradados. El estudio de base. El ecosistema de referencia. Metodología de trabajo: identificación del problema y causas de la degradación, definición de objetivos, acciones, monitoreo. Herramientas y técnicas para la recuperación de ambientes degradados: estudio de casos.

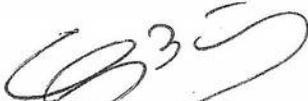
#### **Tema 7. La gestión ambiental.**

La gestión ambiental: definición, generalidades e instrumentos. El proyecto: definición, elementos y ejecución. La evaluación de impacto ambiental: importancia y procedimiento. Medidas de prevención y mitigación de impactos. Indicadores. Monitoreo ambiental. Auditorías ambientales.

#### **Tema 8. La práctica profesional.**

El proceso de elaboración de trabajos profesionales: formulación de objetivos actividades y elaboración del plan de trabajo, insumos, presupuestos y cronogramas, ejecución del trabajo, formulación de resultados, informes, cierre del trabajo.

  
MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
Dra. Graciela Beatriz ROSTÓN  
President. Consejo Directivo  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



Corresponde a la Resolución N° 192/13 CD

### ANEXO III

**ASIGNATURA: Resolución de Problemas Ambientales**

**CICLO LECTIVO: 2013**

### **BIBLIOGRAFÍA**

- Alberti, M. 2007. *Advances in Urban Ecology: Integrating Humans and Ecological Processes in Urban Ecosystems*. Springer, New York.
- Aronson J., Milton S.J. & J.N. Blignaut. 2007. *Restoring Natural Capital: Science, Business and Practice*. Island Press. Washington, D.C.
- Bainbridge D. 2007. *A guide for desert and dryland restoration. New hope for arid lands*. Island Press. Washington, D.C.
- Brierley G. & K. Fryirs. 2008. *River Futures: An Integrative Scientific Approach to River Repair*. Island Press. Washington, D.C.
- Bustillo Revuelta M. & C. López Jimeno. 2000. *Recursos minerales: tipología, exploración, evaluación, explotación, mineralurgia e impacto ambiental*. 2a ed. Entorno Gráfico. Madrid.
- Chebez J. C. 1999. *Otros que se van*. Editorial Albatros. Buenos Aires.
- Chebez J. C. 2008. *Los que se van. Fauna Argentina Amenazada. Tomo 2. Aves*. Editorial Albatros. Buenos Aires.
- Chebez J. C. 2008. *Los que se van. Fauna Argentina Amenazada. Tomo 1. Problemática ambiental. Anfibios y reptiles*. Editorial Albatros. Buenos Aires.
- Chebez J. C. 2008. *Los que se van. Fauna Argentina Amenazada. Tomo. Mamíferos*. Editorial Albatros. Buenos Aires.
- Conesa Fernández-Vitora V. 1997. *Auditorías medioambientales: guía metodológica*. - 2a. ed. Mundi Prensa, Madrid.
- Conesa Fernández-Vitora Vicente. 1997. *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. 3a. ed. Mundi-Prensa. Madrid.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



### Corresponde al ANEXO III de la Resolución N° 192/13 CD

- Doyle M. & C.A. Drew. 2008. Large-Scale ecosystem restoration: five case studies from the United States. Island Press. Washington, D.C.
- Elton C.S. 2000. The ecology of invasions by animals and plants. Chicago University Press. Chicago.
- Escudero López J.M. 2008. Manual de energía eólica : investigación, diseño, promoción, construcción y explotación de distinto tipo de instalaciones . 2da. ed. corr. Mundi Prensa, Madrid.
- Falk D., M. Palmer & J. Zedler. 2006. Foundations of Restoration Ecology: The Science and Practice of Ecological Restoration. Island Press. Washington, D.C.
- Forman R., Sperling D., Bissonette J., A.P. Clevenger, C. Cutshall, V. Dale, L. Fahrig, R. France, C. Goldman, K. Heanue, J. Jones, F. Swanson, T. Turrentine, T. Winter. 2003. Road Ecology. Island Press. Washington DC.
- Gómez Orea D. 2007. Evaluación ambiental estratégica: un instrumento para integrar al medio ambiente en la elaboración de planes y programas. Mundi Prensa, Madrid.
- Gómez Orea D. & M. Gómez Villarino. 2007. Consultoría e ingeniería ambiental. Mundi Prensa. Madrid.
- Gómez Orea D. 2003. Evaluación del impacto ambiental: un instrumento preventivo para la gestión ambiental. 2da. ed. Mundi Prensa. Madrid.
- Hobbs R.J. & K.N. Suding. 2009. New models for ecosystem dynamics and restoration. Island Press. Washington, D.C.
- INTA, Gobierno de La Pampa y Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de La Pampa. 1980. Inventario Integrado de los Recursos Naturales de La Pampa, Bs. As.
- Kunst C.A., S. Bravo & J.L. Panigatti (Ed.). 2003. El Fuego en los ecosistemas argentinos. Ediciones INTA.
- Lindenmayer D. and J. Fischer. 2006. Habitat Fragmentation and Landscape Change: An Ecological and Conservation Synthesis Island Press. Washington DC.
- Martínez Ruíz E. 2001. Manual de quemas controladas: el manejo del fuego en la prevención de incendios forestales. Mundi Prensa, Madrid.
- Morris P. & R. Therivel. 2009. Methods of environmental impact assessment. Taylor & Francis. New York, NY.
- Noos R., M. O'Connell & D. Murphy. 1997. The science of conservation planning. Island Press, Washington DC.
- Pordomingo A. 2003. Gestión ambiental en el feedlot. Ediciones INTA. Anguil, La Pampa, Argentina.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



### Corresponde al ANEXO III de la Resolución N° 192/13 CD

- Primack R., R. Rozzi, P. Feisinger, R. Dirzo & F. Massardo. 2001. Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
- Seoáñez Calvo M. 2000. Manual de contaminación marina y restauración del litoral: contaminación, accidentes y catástrofes, agresiones a las costas y soluciones. El turismo de costa, la pesca, la ordenación y la gestión del litoralario. Mundi-Prensa. Madrid.
- Seoáñez Calvo M. 2001. Tratado de gestión del medio ambiente urbano. Mundi Prensa, Madrid.
- Seoáñez Calvo M. 2002. Tratado de contaminación atmosférica: problemas, tratamiento y gestión. Mundi Prensa, Madrid.
- Seoáñez Calvo M. 2003. Manual de tratamiento, reciclado, aprovechamiento y gestión de las aguas residuales de las industrias agroalimentarias. Mundi Prensa, Madrid.
- Seoáñez Calvo M. 1998. Ingeniería medioambiental aplicada a la reconversión industrial y a la restauración de paisajes industriales degradados. Casos prácticos. Mundi Prensa. Madrid.
- Seoáñez Calvo M. 1999. Aguas residuales: tratamiento por humedales artificiales: fundamentos científicos. Tecnologías. Diseño. Mundi Prensa, Madrid.
- Spitz Karlheinz. 2009 Mining and the environment. from ore to metal. Karlheinz Spitz, John Trudinger. Boca Raton. CRC Press.
- Temperton V. M., R.J. Hobbs,, T. Nuttle & S. Halle. 2004. Assembly rules and restoration ecology: bridging the gap between theory and practice. Island Press. Washington, D.C.
- Tongway, D.J. & J.A. Ludwig. 2011. Restoring Disturbed Landscapes: Putting Principles Into Practice. Island Press. Washington, D.C.
- Whelan R.J. 1997. The ecology of fire. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Whisenant S. 1999. Repairing damaged wildlands: a process-orientated landscape-scale approach. Cambridge University Press. Cambridge, UK.

#### Otras fuentes de consulta:

- Banco Mundial. <http://www.bancomundial.org/>
- EPA (United States Environmental Protection Agency). <http://www.epa.gov/>
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura). <http://www.fao.org/>
- Secretaría de Minería de la Nación. <http://www.mineria.gov.ar/index.htm>



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



**Corresponde al ANEXO III de la Resolución N° 192/13 CD**

Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. <http://www.ambiente.gov.ar/>

SEGEMAR (Servicio Geológico Minero Argentino). <http://www.segemar.gov.ar/db/>

SER (Society for Ecological Restoration). <http://www.ser.org/>

Subsecretaría de Ecología de La Pampa. <http://www.ecologialapampa.gov.ar/>

UICN (International Union for Conservation of Nature). <http://www.iucn.org>

United Nations Environment Programme (UNEP). <http://www.unep.org/>

MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Dra. Graciela Beatriz ROSTON  
Presidenta  
70  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



Corresponde a la Resolución N° 192/13 CD

## ANEXO IV

**ASIGNATURA: Resolución de Problemas Ambientales**

**CICLO LECTIVO: 2013**

### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS**

**Trabajo Práctico N° 1. Diagnóstico de problemas.**

*Objetivo:* Identificar y describir problemas ambientales.

**Trabajo Práctico N° 2. Disturbios.**

*Objetivo:* Evaluar la eficiencia de métodos y técnicas para la resolución de problemas asociados a disturbios.

**Trabajo Práctico N° 3. Especies invasoras.**

*Objetivos:* Identificar y describir especies invasoras. Analizar estrategias para el control de especies invasoras.

**Trabajo Práctico N° 4. Ambientes urbanos y rurales.**

*Objetivo:* Conocer metodologías y técnicas para la solución de problemas en ámbitos urbanos y rurales.

**Trabajo Práctico N° 5. Impactos ambientales del turismo**

*Objetivo:* Analizar los problemas ambientales, y su tratamiento, asociados al desarrollo de la actividad turística.

**Trabajo Práctico N° 6. Minería.**

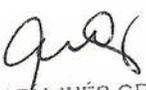
*Objetivo:* Analizar los aspectos ambientales, sociales, económicos, políticos y legales de los problemas asociados a la minería en la Argentina.

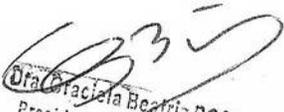
**Trabajo Práctico N° 7. Restauración ecológica.**

*Objetivo:* Evaluar la eficiencia de diferentes métodos y técnicas de restauración de espacios degradados.

**Trabajo Práctico N° 8. Evaluación de Impacto Ambiental.**

*Objetivo:* Conocer el procedimiento de la Evaluación de Impacto Ambiental.

  
MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
Dra. Beatriz ROSTON  
Presidente Consejo Directivo  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



Corresponde a la Resolución N° 192/13 CD

### ANEXO V

**ASIGNATURA: Resolución de Problemas Ambientales**

**CICLO LECTIVO: 2013**

#### **ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEN**

Durante el desarrollo del año lectivo, se incluirán, como mínimo, dos de las actividades especiales que se enumeran a continuación:

1. Se invitará a docentes y expertos en temas ambientales para dictado de clases/charlas técnicas sobre tópicos específicos del programa académico.
2. Asistencia a Jornadas, seminarios, talleres o conferencias que aborden temas relacionados con la problemática ambiental.
3. Realización de actividades prácticas profesionales en sectores de la producción, de servicios, de investigación o en proyectos desarrollados por la UNLPam u otra institución para estos sectores. *Aclaración:* la realización de las actividades dependerá de la disponibilidad de vehículos, de la obtención de financiamiento y de las autorizaciones correspondientes para acceder a las áreas de interés.

*Actividad 1:* Control de especies exóticas. Esta práctica consistirá en un viaje de aplicación al Parque Nacional El Palmar: esta área protegida presenta problemas de conservación y manejo asociados a la presencia de especies exóticas invasoras. Durante la estadía se harán trabajos de campo para el reconocimiento del impacto de las especies invasoras sobre la flora y fauna nativa. Además, los alumnos podrán (a) aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en clase y (b) adquirir herramientas para el control de especies exóticas en áreas protegidas. Duración estimada de la práctica: 20 hs.

*Actividad 2:* Problemas ambientales asociados a la actividad minera (Minerales de segunda y tercera categoría). Se realizará un viaje de aplicación a áreas de explotación minera (La Pampa, San Luis, Río Negro y/o Neuquén) donde se visitarán yacimientos de minerales de segunda y tercera categoría en producción



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



### Corresponde al ANEXO V de la Resolución N° 192/13 CD

(salinas, sulfateras, canteras, minas). Los alumnos observarán los aspectos más significativos de la explotación minera y harán una evaluación de los impactos ambientales de la actividad. Se complementará con actividades de recolección de información y elaboración de un documento técnico donde constarán los impactos ambientales de la actividad y las medidas de mitigación y restauración que correspondieran a las distintas etapas del proyecto. Duración estimada de la práctica: 20 hs.

*Actividad 3:* Problemas ambientales asociados a la minería (minerales de primera categoría). Viaje de aplicación a un yacimiento metalífero (Mendoza, San Juan, La Rioja, Catamarca). En esta actividad se recorrerán las instalaciones de una mina y se hará un diagnóstico de los problemas ambientales que surgen como consecuencia de la explotación de yacimientos metalíferos. La actividad incluirá la elaboración de un documento técnico donde se analicen los componentes ecológicos, socioeconómicos y políticos de los conflictos que surgen de la explotación del sitio visitado. Asimismo se analizarán técnicas para la mitigación de los impactos ambientales. Duración estimada de la práctica: 20 hs.

*Actividad 4:* Problemas ambientales asociados a la explotación petrolera. Esta práctica consistirá en viaje de aplicación a áreas de explotación petrolera en las provincias de La Pampa, Río Negro o Neuquén. Se visitará un pozo petrolero en el cual los alumnos observarán los aspectos más significativos de la actividad y harán una evaluación de los impactos ambientales de la misma. Se complementará con actividades de recolección de información y elaboración de un documento técnico donde constarán los impactos ambientales de la actividad y las medidas de mitigación y restauración que correspondieran durante la etapa operativa y de cierre del pozo. Duración estimada de la práctica: 20 hs.

*Actividad 5:* Problemas ambientales asociados al uso turístico. Esta práctica consistirá en un Viaje de aplicación a áreas protegidas con recursos paisajísticos de alto valor escénico/turístico (Áreas tentativas: Parque Nacional Talampaya, P.N. Sierra de las Quijadas, P.N. Nahuel Huapi, P.N. El Palmar). El objetivo de esta práctica es que los alumnos se interioricen en los aspectos relacionados con el manejo y la toma de decisiones en un área protegida con alta presión de uso por parte del turismo. Los estudiantes podrán observar in situ los problemas que se generan cuando existen conflictos entre los objetivos específicos de conservación y el contexto socio-económico regional que tiene al área protegida como fuente de ingresos (ej. sector turístico). La actividad incluirá la elaboración de un documento



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



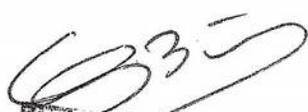
### Corresponde al ANEXO V de la Resolución N° 192/13 CD

técnico donde se analicen alternativas viables para la resolución de estos problemas.  
Duración estimada de la práctica: 20 hs.

*Actividad 6:* Problemas ambientales asociados a las actividades antrópicas. Viaje de aplicación a áreas de la provincia de La Pampa o provincias limítrofes para la observación de problemas ambientales asociados a las actividades productivas (piscicultura, explotación agrícola ganadera, centros urbanos, etc). Se realizarán un diagnóstico de la situación, identificación de impactos ambientales asociados a la actividad y posteriormente se analizarán alternativas para la solución de los problemas. Se requerirá la elaboración de un documento técnico donde se analicen alternativas viables para la resolución de los problemas observados. Duración estimada de cada práctica: 10 hs.

En lo posible, las actividades de esta asignatura se coordinarán con otras propuestas por asignaturas afines con los objetivos de fomentar (a) la integración horizontal y vertical de los contenidos y herramientas adquiridos en la carrera, y (b) el desarrollo de una visión integral de los problemas ambientales y (c) la aplicación de herramientas adquiridas en distintas asignaturas para la resolución de dichos problemas. La realización de estas prácticas es de gran importancia para la formación de los futuros profesionales dado que les permite observar directamente el impacto producido por las actividades humanas, dimensionar los problemas ambientales resultantes de las mismas y generar propuestas viables para la resolución de estos problemas.

  
MARÍA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

  
Dña. Graciela Beatriz ROSTON  
Presi. j. Directivo  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa La Pampa  
Tel.: (02954) 425166 - 422026 - Fax: 432535  
Pagina Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



Corresponde a la Resolución N° 192/13 CD

## ANEXO VI

**ASIGNATURA: Resolución de Problemas Ambientales**

**CICLO LECTIVO: 2013**

### **PROGRAMA DE EXAMEN**

Los temas y actividades se corresponden con el Programa Analítico y el Programa de Trabajos Prácticos.

MARIA INÉS GREGORIO  
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO  
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Graciela Beatriz ROSTONI  
Pres.  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales