



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° 303

SANTA ROSA, 06 de septiembre de 2013

### VISTO:

El Expte. N° 646/13, iniciado por el Dr. Silvio CASADÍO, docente del Departamento de Geología, S/Eleva el programa de la asignatura "INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN"; y

### CONSIDERANDO:

Que el Dr. Silvio CASADÍO, docente a cargo de la cátedra "INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN", que se dicta para la carrera Licenciatura en Geología (Plan 2012), eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del año 2013.

Que el mismo cuenta con el aval del Dr. Aldo M. UMAZANO y el de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Geología.

Que en la sesión ordinaria del día 05 de septiembre 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 1°.-** Aprobar el Programa de la asignatura "INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN" correspondiente a la carrera Licenciatura en Geología (Plan 2012), a partir del ciclo lectivo 2013, que como Anexos I, II, III, IV, V y VI forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2°.-** Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos y de Geología, al Dr. CASADÍO y al CENUP. Cumplido, archívese.

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

Dra. Graciela Beatriz ROSTON  
Presidente 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° 303/13 CD

## ANEXO I

**DEPARTAMENTO DE:** Geología

**ASIGNATURA:** Iniciación a la Investigación

**CARRERA/S - PLAN/ES:** Licenciatura en Geología

**CURSO:** Primero

**RÉGIMEN:** Cuatrimestral – Segundo cuatrimestre

**CARGA HORARIA:**

- Teóricos: 2 (dos) horas semanales
- Prácticos:
- Teórico-Práctico: 2 (dos) horas semanales

**CICLO LECTIVO:** desde 2013

**EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:** Profesor Adjunto Regular Simple Silvio CASADÍO y Ayudante de Primera Interina Simple Soledad BREZINA.

## FUNDAMENTACIÓN

De acuerdo a lo que establece el Ministerio de Educación de la Nación, el Perfil Profesional del graduado de la carrera de Geología debe responder con la misma idoneidad a los requerimientos presentes derivados del ejercicio de la profesión, como así también a nuevos escenarios y desafíos que se originan a partir de los cambios sociales, la globalización y el desarrollo tecnológico. De esta forma, el perfil del





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° 303/13 CD

geólogo, establecido por el Ministerio, trasciende los roles tradicionales del geólogo (e.g. exploración de minerales, relevamientos regionales, etc.) sino que también debe contar con las destrezas necesarias para participar de estudios y trabajos en marcos interdisciplinarios que requieran del conocimiento geológico. Como lo señala el Anexo I de la Resolución 1412, esta ampliación del campo de acción requiere del compromiso de la comunidad universitaria para que la preparación de los alumnos se realice generando e impulsando en los estudiantes la formación ética y la responsabilidad social y política que conlleva la práctica de la profesión que en el caso de los geólogos, debe realizarse con conciencia sobre la importancia que tiene la preservación del medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Los contenidos del programa fueron seleccionados cumpliendo con los lineamientos mencionados. En este sentido, se pretende cubrir 1) las principales características del conocimiento científico, diferenciándolo de otras formas de conocimiento; 2) distintas posturas epistemológicas en el desarrollo histórico de las ciencias y en especial de la geología; 3) pautas para la redacción y evaluación de artículos geológicos; 4) normas para la formulación de anteproyectos de investigación en el campo de la geología y 5) formación ética.

#### **Objetivos generales**

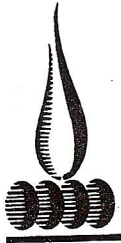
Que el estudiante:

- adquiera las herramientas fundamentales para su iniciación en la investigación en el campo de la geología;
- reflexione críticamente sobre la investigación científica, especialmente en el campo de la geología.

#### **Objetivos particulares**

Que el estudiante:

- reconozca las principales características del conocimiento científico, diferenciándolo de otras formas de conocimiento;
- conozca distintas posturas epistemológicas en el desarrollo histórico de las ciencias y en especial de la geología;
- adquiera habilidad en la redacción y evaluación de artículos geológicos;
- desarrolle competencias para la formulación de anteproyectos de investigación en el campo de la geología.
- Adquiera formación ética y reflexione sobre la responsabilidad social y política que conllevan las acciones profesionales.



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>

40 UNLPam  
años  
de ser NACIONAL



Corresponde al ANEXO I de la Resolución N° 303/13 CD

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Promoción sin examen final. Para lo cual los estudiantes deben aprobar todos los exámenes parciales o recuperatorios con una calificación mínima de 6 puntos, haber aprobado el 80% de los trabajos prácticos y haber asistido al 75% de las clases teóricas y/o prácticas de la asignatura.

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

Dra. Graciela Beatriz ROSTON<sup>DR</sup>  
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  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



Corresponde a la Resolución N° 303/13 CD

## ANEXO II

**ASIGNATURA: Iniciación a la Investigación**

**CICLO LECTIVO: desde 2013**

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### Unidad 1

- 1.1.- Las formas del conocimiento: el conocimiento vulgar, la ciencia, el arte y la religión. Características del conocimiento científico. Clasificación de las ciencias según los enunciados, los métodos y el objeto de estudio.
- 1.2.- Las ciencias formales. La concepción clásica y actual de los sistemas axiomáticos.
- 1.3.- Las ciencias fácticas: naturales y sociales. El inductivismo. El método hipotético-deductivo. Verdad y validez. Las etapas de la investigación científica: planteo de problemas, formulación y contraste de hipótesis y teorías Popper, Kuhn, Lakatos y Feyerabend.
- 1.4.- El conocimiento científico según la sociología de las ciencias: "ciencia situada" y "culturas epistémicas".
- 1.5.- Ciencia básica, ciencia aplicada, técnica y tecnología.
- 1.6.- El progreso de la ciencia, distintas concepciones.

#### Unidad 2

- 2.1.- Observación y experimentación en Geología. Identificación y formulación de un problema geológico. El proyecto de investigación y la planificación estratégica.
- 2.2.- Recopilación de antecedentes. Bases bibliográficas (Georef, Scopus, etc.). Marco teórico, objetivos, hipótesis, materiales y métodos.

#### Unidad 3

- 3.1.- Ejecución del proyecto. ¿Cómo organizar y analizar la información? Selección de variables a analizar. Arreglos adecuados de la información para cada variable. Resumen de la información para discernir sobre relaciones y contrastes.
- 3.2.- ¿Cómo sacar conclusiones? Conocimiento de antecedentes, relaciones observadas y contrastes. El papel de la estadística en la geología.



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° 303/13 CD

#### Unidad 4

4.1.- La comunicación científica. Provisión de un recuento claro y conciso (qué se hizo, qué se encontró y qué se concluyó). Finalidad: comprensión, evaluación y utilización por la comunidad geológica.

4.2.- Formas de escritura técnico-científica: carta, memorando, propuesta, informe técnico, reseña, monografía, capítulo de libro, libro y artículo científico.

4.3.- La escritura de un artículo geológico:

4.3.1. Preguntas previas: ¿Qué es lo que tengo que transmitir? ¿Cuál es el formato adecuado? ¿Cuál es la audiencia esperada? ¿Cuál es la revista apropiada? ¿Cómo darle organización?

4.3.2. Criterios para una escritura efectiva en geología: rigor lógico, claridad y concisión, originalidad, precisión, amplitud, compatibilidad con la ética, significación, pertinencia, y aplicabilidad.

4.3.3. El título y el resumen. Orden de los autores. El formato IMRYD en la geología.

4.3.4. Estilo editorial: formato, paginación, tipo y tamaño de letra, abreviaturas, símbolos, acrónimos, bibliografía, notas al pie de página, puntuación.

4.4.- Faltas que constituyen causas de rechazo de artículos geológicos: a) relacionadas con el contenido de la investigación, y b) relacionadas con el informe.

#### Unidad 5

5.1.- Aspectos sociales y humanos de la Geología. Crítica a la teoría sobre la neutralidad valorativa en torno al conocimiento científico. Ética profesional en la investigación científica. Responsabilidad social del científico. Ejemplos en la geología. Descubrimientos y revoluciones en la historia de las ciencias geológicas. Análisis de ejemplos. Las investigaciones geológicas en la Argentina.

5.2.- Políticas científicas relacionadas con la Geología. El sistema de investigaciones científicas y tecnológicas en la Argentina y en otros países.

5.3.- Controversias sobre el *h-index*.

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

Dra. Graciela Beatriz BACCION  
Presidente Con:  
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° 303/13 CD

### ANEXO III

**ASIGNATURA: Iniciación a la Investigación**

**CICLO LECTIVO: desde 2013**

### **BIBLIOGRAFÍA**

Branch, L.C. y Villarreal, D. 2008. Redacción de trabajos para publicaciones científicas. *Ecología Austral* 18:139-150.

Bunge, M. 1985. *Pseudociencia e Ideología*. Alianza.

Bunge, M. 1993. *La ciencia, su método y su filosofía*, Ediciones Siglo Veinte.

Burucúa, J.E. y Glatzman, G.M. 1997. *Pensamiento científico. Historia de la idea de Progreso*. ProCiencia Conicet.

CAICYT-CONICET 2005. *Evolución de la Producción Científica Argentina en ScienceCitationIndex1990 – 2004*. CAICYT.

Cetina, K.K. 2005. *La fabricación del conocimiento. Un ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciencia*. Universidad Nacional de Quilmes Editorial.

Day, R.A. 2003. *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*. Tercera revisión. Organización Panamericana de la Salud.

Eco, U. 1982. *Cómo se hace una tesis*. Buenos Aires: Ed. Gedisa.

Engqvist, L. y Frommen, J.G. 2008. *The h-index and self-citations*. *Trends in Ecology and Evolution*, 23:250-252.

Feyerabend, P. 1981. *Tratado contra el método*. Edit. Tecnos.



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° 303/13 CD

Flichman, E. y Pacífico, A. 1997. Pensamiento científico. La polémica epistemológica actual. ProCiencia Conicet.

Golombek, D. (Comp.) 2005. Demoliendo papers. La trastienda de las publicaciones científicas. Universidad Nacional de Quilmes Editorial y Siglo Veintiuno Editores.

Gould, S. J. 2004. La estructura de la teoría de la evolución. TusQuetsEditores.

Gould, S. J. 2007. Ciencia versus religión. Un falso conflicto. Crítica.

Iribarne, O.; E. Spivak; M. Zárate. 2000. Introducción a la comunicación en ciencias. Mar del Plata: Secretaría de Extensión, Universidad Nacional de Mar del Plata.

Nelly, C.D. y Jennions, M.D. 2006. The *h*-index and career assessment by numbers. Trends in Ecology and Evolution 21:167-170.

Harley, C.D.G., Hixon, M.A. y Levin, L.A. 2004. Scientific writing and publishing – a guide for student. Bull. Ecol. Soc. Am. 85:74-78.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. 2006. Metodología de la investigación. McGraw-Hill.

Hirsch, J.E. 2005. An index to quantify an individual's scientific research output. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 120: 16569-16572.

Hirsch, J.E. 2007. Does the *h* index have predictive power? Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 19193–19198

Klimovsky, G. 1995. Las desventuras del conocimiento científico. Buenos Aires A –Z.

Purvis, A. 2006. The *h*-index: playing the numbers game. Trends in Ecology and Evolution 21: 422.

Schuster, F. G. 1997. Pensamiento Científico. Método y conocimiento en ciencias sociales. Humanismo y ciencia. CONICET.

Schuster, F. G. 1992. El método en las ciencias sociales. Centro Editor de América Latina.





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° 303/13 CD


Varela, L., Klimovsky, G., Boido, G., Flichman, E. 1997. Pensamiento Científico. ProCiencia Conicet.

Wagensberg, J. A más Popper menos Kuhn. [www.fcen.uba.ar/prensa](http://www.fcen.uba.ar/prensa)

Wagensberg, J. 2003. Ideas sobre la complejidad del mundo. FabulaTusQuetsEditores.

Wagensberg, J. 2006. A más cómo, menos por qué. 747 reflexiones con la intención de comprender lo fundamental, lo natural y lo cultural. Tusquets Editores.

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

  
Dra. Graciela Beatriz ROSTON  
Presidencia 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° 303/13 CD

#### ANEXO IV


**ASIGNATURA:** Iniciación a la Investigación

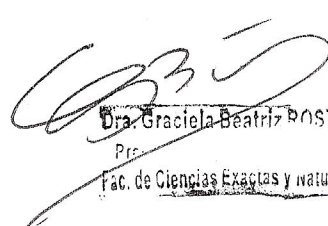
**CICLO LECTIVO:** desde 2013

#### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS**

Las clases serán teórico y teórico-prácticas e incluirán la lectura y análisis crítico de trabajos y proyectos de investigación geológicos. Asimismo, se discutirán problemas relacionados con las ciencias geológicas en el terreno. Durante estas salidas se pretende que el estudiante:

- Identifique el/los problemas.
- Delimite un problema específico de investigación.
- Proponga hipótesis.
- Seleccione un método para poner a prueba las hipótesis planteadas.

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

  
Dra. Graciela Beatriz BOSTON  
Pro.  
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° 303/13 CD

## ANEXO V

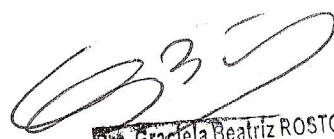
**ASIGNATURA: Iniciación a la Investigación**

**CICLO LECTIVO: desde 2013**

### **ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN**

Se prevén dos salidas al campo para que los estudiantes identifiquen diferentes problemas geológicos. Las localidades a visitar serán seleccionadas de manera que los problemas sean variados e incluyan al mayor número de disciplinas geológicas. Se intercalarán con las clases ordinarias clases especiales dictadas por docentes invitados. Dichas clases tendrán por objeto comentar los proyectos de investigación geológica en curso. Con el mismo propósito, se invitará a alumnos y graduados que se encuentran realizando tesis de grado o postgrado.

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

  
Dra. Graciela Beatriz ROSTON  
Presidenta 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° 303/13 CD


## ANEXO VI

**ASIGNATURA:** Iniciación a la Investigación

**CICLO LECTIVO:** desde 2013

### PROGRAMA DE EXAMEN

El alumno deberá elaborar un anteproyecto de investigación geológica sobre un tema de su interés. El cual será expuesto al finalizar la materia. Los exámenes parciales consistirán en la presentación y defensa de informes de avances en la realización del mencionado anteproyecto.

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

  
Dra. Graciela Beatriz ROSTON  
Presidente Consejo Di. 70  
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales