408

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 - 422026 - Fax.: 432535
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

**RESOLUCION N°:** 599

**SANTA ROSA,** 14 DIC 2010

**VISTO:**

El Expediente N°: 994/10, y;

**CONSIDERANDO:**

Que el Departamento de Ciencias Naturales, eleva para su aprobación el programa de la asignatura **"GEOLOGIA GENERAL "** para la carrera Licenciatura en Geología (Plan 1998);

Que en Sesión Ordinaria del día 13 de diciembre de 2.010 el Consejo Directivo aprobó por unanimidad el Despacho de la Comisión de Enseñanza, por el cual se aconseja aprobar el programa de la asignatura **" GEOLOGIA GENERAL "** para la carrera Licenciatura en Geología (Plan 1998) a partir del ciclo lectivo 2.011;

**POR ELLO:**

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

**R E S U E L V E:**

**ARTICULO 1°.** - Aprobar el programa de la asignatura **"GEOLOGIA GENERAL "** para la carrera Licenciatura en Geologia (Plan 1998) a partir del ciclo lectivo 2.011, que como Anexo I, II, III, IV , V y VI forma parte de la presente Resolución.

**ARTICULO 2°.** - Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento al Departamento Alumnos, Departamento de Ciencias Naturales, Secretaría Académica, CENUP y al docente Dr. MARIÑO, Eduardo E.. Cumplido, archívese.

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

Lic. Julio Ricardo PELUFFO
a/c Presidencia Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 14/12/2010
REGISTRADA BAJO EL Nº 599

FIRMA

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

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

**Corresponde al Anexo I de la Resoluciòn Nro:** 599

# ANEXO I

**DEPARTAMENTO DE: Ciencias Naturales**

**ASIGNATURA: Geología General**

**CARRERA/S - PLAN/ES: Licenciatura en Geología (Plan 1998)**

**CURSO: Primero**

**RÉGIMEN: Cuatrimestral- Primer cuatrimestre**

**CARGA HORARIA:**

- **Teóricos: 4 (cuatro) horas semanales**
- **Prácticos: 3 (tres) horas semanales**
- **Teórico-Práctico: 2 (dos) horas semanales**

**CICLO LECTIVO: 2011**

**EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA :**

**Dr. Eduardo E. Mariño** (Profesor Adjunto)
**Lic. Alicia C. Weigun** (Jefe de Trabajos Prácticos)
**Lic. Carlos Camilletti** (Ayudante de Primera)

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

**Corresponde al Anexo I de la Resoluciòn N°** 599

## OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

El enfoque temático de la asignatura se orienta a lograr como objetivo general que el estudiante adquiera la noción de la Tierra como un sistema dinámico; resultante de la interrelación de tres componentes (litosfera, atmósfera e hidrosfera) cuyo dinamismo responde a cambios que ocurren en las interfaces entre los componentes mencionados, con una escala distinta (local o global), involucrando un tiempo diferente (cronométrico o geológico) y requiriendo de alguna fuente de energía (externa o interna).

Por tratarse del primer contacto del estudiante con una asignatura referida a geociencias se busca suministrarle un marco teórico y práctico básico, aunque completo y actualizado, que le permita abordar las materias específicas posteriores. Para alcanzar esta meta deben satisfacerse, en forma progresiva, varios objetivos particulares, como son:

- Visualización del objeto de estudio de la geología, analizando los principios científicos en que se sustenta.
- Interpretación de la complejidad que implica trabajar en un sistema natural.
- Comprensión de la dinámica atmosférica y de su incidencia sobre el clima y sobre el ciclo hidrológico, destacando la acción geológica de la temperatura y el agua.
- Identificación de los distintos tipos de rocas, de su origen y constitución y su relación con sus posibles ambientes de formación.
- Comprensión de los procesos geológicos exógenos y endógenos.
- Incorporación del concepto de tiempo geológico y de la importancia de los fósiles como indicadores temporales y ambientales.

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

Lic. Julia Mancini
Pro Presidencia Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 14/12/2010
REGISTRADA BAJO EL N° 599
FIRMA
MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

**Corresponde al Anexo II de la Resoluciòn Nro:** 599

# ANEXO II

**ASIGNATURA: Geología general**

**CICLO LECTIVO: 2011**

## PROGRAMA ANALITICO

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN.- Geología: concepto y contenido. Su relación con otras ciencias. La Geología física y la Geología histórica. El principio del uniformitarismo. El tiempo en Geología. La visión de la Tierra como un sistema dinámico.

TEMA 2.- GEOLOGIA PLANETARIA.- Galaxias y estrellas. Origen y descripción del Sistema Solar. El sol y los planetas: caracterización y composición. Los cuerpos menores (planetoides, asteroides, meteoritos y cometas).

TEMA 3.-EL INTERIOR DE LA TIERRA.- La información que brindan las ondas sísmicas. La estructura interna de la Tierra: distribución, propiedades físicas y composición de los materiales. El flujo de calor y el campo magnético de la Tierra.

TEMA 4.-INTRODUCCIÓN A LA TECTÓNICA DE PLACAS.- Evidencias sobre la deriva continental y la expansión de los fondos oceánicos. Los aportes del paleomagnetismo. Tectónica de placas: tipos de placas y de márgenes. Las rocas y la tectónica de placas.

TEMA 5.- LOS MINERALES.- Estructura atómica y composición. Origen y ocurrencia. Principales propiedades físicas. Los grupos minerales. Los silicatos. La importancia de los minerales para el hombre.

TEMA 6.- LAS ROCAS IGNEAS.- La generación y el quimismo del magma. La evolución magmática. El proceso de cristalización. Clasificación de las rocas ígneas: textura, estructura y composición. Actividad volcánica: productos y mecanismos eruptivos. Tipos de edificios volcánicos. Cuerpos ígneos intrusivos.

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

TEMA 7.- LAS ROCAS SEDIMENTARIAS.- El ciclo sedimentario. La meteorización mecánica y química. La erosión por el agua, el hielo y el viento. Los ambientes sedimentarios y sus estructuras más representativas. Diagénesis y litificación. Clasificación de las rocas sedimentarias: las rocas clásticas y químicas. El suelo: origen y clasificación.

TEMA 8.- LAS ROCAS METAMORFICAS.- Metamorfismo. Los factores que controlan el proceso metamórfico. Texturas y estructuras metamórficas. Tipos de metamorfismo: ámbitos de ocurrencia y rocas derivadas. Metamorfismo y tectónica de placas.

TEMA 9.- DEFORMACION DE LA CORTEZA TERRESTRE.- Comportamiento de las rocas sometidas a esfuerzo. Estructuras originadas por la deformación (pliegues y fracturas): origen, elementos y clasificación.

TEMA 10.- LA DINAMICA DE LA LITOSFERA. Los terremotos: causas, localización y medición. Los sismos y la tectónica de placas. Los bordes divergentes y la evolución del fondo oceánico. Los bordes convergentes y la formación de las montañas. Isostasia.

TEMA 11.- LA DINAMICA DE LA ATMÓSFERA. La radiación solar. Su distribución sobre la superficie y su influencia sobre los movimientos del aire. Las pautas latitudinales de energía y humedad como determinantes de los tipos climáticos.

TEMA 12.- EL CICLO DEL AGUA.- Los procesos de intercambio entre la atmósfera y la superficie. El agua de los mares. El agua superficial y subterránea: almacenamiento y circulación. El agua como agente geológico.

TEMA 13.-EL TIEMPO GEOLÓGICO.- Datación relativa: principios fundamentales. Los fósiles: tipos y condiciones de preservación. Datación absoluta. La desintegración radiactiva y las técnicas radiométricas. La escala del tiempo geológico. Fundamentos del análisis estratigráfico. Tipos de unidades. Discontinuidades. Nociones sobre correlación.

TEMA 14.-LA HISTORIA DE LA TIERRA-. Los fósiles como clave de la vida en el pasado. Los principales acontecimientos geológicos y biológicos. La paleogeografía. Los paleoclimas.

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

TEMA 15.- LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES.- Introducción. Génesis y tipos de yacimientos minerales: los minerales metalíferos y no metalíferos y las rocas de aplicación. La minería en la República Argentina. Los combustibles minerales. Nociones sobre exploración y explotación. Fuentes alternativas de energía.

MARIA INES GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Lic. Julio Ricardo PELUFFO
a/c Presidencia Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 14/12/2006
REGISTRADA BAJO EL Nº 529
FIRMA

MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

**Corresponde al Anexo III de la Resoluciòn Nro:** 599

# ANEXO III

**ASIGNATURA: Geología general**

**CICLO LECTIVO: 2011**

## BIBLIOGRAFIA

1. CALMELS, A.P., 1992.- Breviario de Geología Física. En: Cursos de la UNLPam, 216 p. Santa Rosa.
2. CALMELS, A.P. y E.E. MARIÑO, 2005. El Geosistema. Reflexiones sobre la Tierra. Ed. Amerindia, Santa Rosa.
3. CALMELS, A.P., E.E. MARIÑO, A.C. WEIGUN Y C. M. CAMILLETTI, 2001. Cátedra de Geología General. Guía de apoyo teórico para la realización de los trabajos prácticos. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, 41 p, Santa Rosa.
4. FOLGUERA, A., V.A. RAMOS y M. SPAGNUOLO, 2006. Introducción a la Geología. El planeta de los dragones de piedra, 152 p., Editorial Eudeba, Bs. As.
5. HAMBLIN W.K. y J.D. HOWARD, 1999. Exercises in physical geology. Prentice Hall, 10ª ed., 259 p., N. Jersey.
6. IRIONDO, M.H., 2007. Introducción a la Geología. Ed. Brujas, 3ª ed., 236 p., Córdoba.
7. LEVIN, H.L., 2006. The Earth trough time. J. Wiley & Sons, 8ª ed., 616 p.
8. LLAMBÍAS, E.J., 2009. Volcanes. Ed. Vazquez Mazzini, 142 p., Bs. As.
9. MELÉNDEZ, B. y J.M. FUSTER, 2003. Geología. Ed. Paraninfo, 9ª ed., 913 p., Madrid.
10. MONROE J.S., M. POZO y R. WICANDER, 2008. Geología Dinámica y Evolución de la Tierra. Ed. Paraninfo, 741 p., Madrid.
11. MOTTANA, A., R. CRESPI y G. LIBORIO, G., 1994. Guía de Minerales y Rocas. Editorial: Grijalbo, 605 p, Barcelona
12. PLUMMER, C., y D. McGEARY, 1995. Physical Geology: Earth Revealed. C. Brown Pub., 560 p. Londres.

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

13. SÁNCHEZ, T.M., 2006.- La historia de la vida en pocas palabras. CIPAL, 206 p., Córdoba.

14. SCHUMANN, W., 2004. Guía de rocas y minerales. Editorial Omega, 384 p, Barcelona.

15. SKINNER, B.J., S.C. PORTER & J. PARK, 2004. Dynamic Earth. An introduction to physical geology. J. Wiley & Sons, 584 p., N. Jersey.

16. STAMPONE, J.E., 2003. Geología. Una visión a partir del Cosmo. UNPSJB, 308 p., Trelew.

17. TARBUCK, E.J. y F.K. LUTGENS, 2005.- Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física. Pearson Educación, 8ª ed., 736 p.

18. WICANDER R. y J.S. MONROE, 2000. Fundamentos de Geología. Ed. Cengage Learning / Thomson Internacional, 520 p., México.

MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Lic. Julio Ricardo PELUFFO
a/c Presidencia Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 14/12/2010
REGISTRADA BAJO EL N° 590
FIRMA
MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

**Corresponde al Anexo IV de la Resoluciòn Nro:** 599

# ANEXO IV

**ASIGNATURA: Geología general**

**CICLO LECTIVO: 2011**

## PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

Trabajo Práctico N°1: "MINERALES". Identificación macroscópica de sus características principales. Identificar individuos y asociaciones. Nomenclatura.

Trabajo Práctico N°2: "ROCAS ÍGNEAS". Observación macroscópica de sus características texturales y estructurales. Identificación de los minerales componentes. Clasificación según su yacencia e identificación química del magma original.

Trabajo Práctico N°3: "ROCAS SEDIMENTARIAS". Reconocimiento macroscópico de los distintos tipos. Características texturales de las rocas clásticas. Identificación de la composición de las rocas químicas y bioquímicas. Reconocimiento de ambientes de formación.

Trabajo Práctico N°4: "ROCAS METAMÓRFICAS". Observación macroscópica de sus tramas (textura y estructura). Identificación entre trama y distintos metamorfismos. Relación entre textura-estructura y material parental.

Trabajo Práctico N°5: "IDENTIFICACIÓN DE ROCAS ÍGNEAS EN EL CONTEXTO DE LA TECTÓNICA DE PLACAS". Observación entre tipos de rocas ígneas y bordes divergentes. Identificación de magmas en bordes convergentes. Ubicación de vulcanismo de intraplaca. Caracterización de los diferentes edificios volcánicos.

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

Trabajo Práctico N°6: "TIPIFICACIÓN DE ROCAS SEDIMENTARIAS Y METAMÓRFICAS EN LA TECTÓNICA DE PLACAS". Reconocimiento de los procesos de litificación y deformación de la corteza en bordes convergentes. Identificación de las zonas de esfuerzos. Yacencia de rocas sedimentarias y metamórficas.

Trabajo Práctico N°7: "RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO". Manejo de instrumentos básicos. Toma de medidas de campo. Tratamiento de los datos.

Trabajo Práctico N°8: "MAPAS Y PERFILES TOPOGRÁFICOS". Resolución de problemas de escala. Interpretación de mapas. Elaboración de un mapa y perfiles en base a los datos del práctico anterior

Trabajo Práctico N°9: "MAPAS Y PERFILES GEOLÓGICOS". Interpretación de mapas. Elaboración de perfiles sencillos. Integración de datos. Elaboración de un diagrama bloque con datos de cartas geológicas.

Trabajo Práctico N°11: "DATACIÓN RELATIVA". Interpretación de perfiles esquemáticos. Definición de la sucesión de eventos geológicos.

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

Lic. Julio Ricardo PELUFFO
a/c Presidencia Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 14/12/2010
REGISTRADA BAJO EL Nº 599
FIRMA

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

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

**Corresponde al Anexo V de la Resoluciòn Nro:** 599

# ANEXO V

**ASIGNATURA: Geología general**

**CICLO LECTIVO: 2011**

## ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEN

Viaje de aplicación práctica. Desarrollo de tareas de reconocimiento de rocas, observación de rasgos estructurales e interpretación de perfiles.

Lic. Julio Ricardo FELUFFO
a/c Presidencia Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 14/12/2010
REGISTRADA BAJO EL Nº 599
FIRMA
MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa
Tel.: 02954-425166 422026 - Fax.: 432679
Email: fexactas@unlpam.edu.ar
Página Web: http://www.exactas.unlpam.edu.ar

UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

**Corresponde al Anexo VI de la Resoluciòn Nro:** 599

# ANEXO VI

**ASIGNATURA: Geología general**

**CICLO LECTIVO: 2011**

## PROGRAMA DE EXAMEN

El mismo que el programa analítico.

MARÍA INÉS GREGORIO
Secretaria Consejo Directivo
Facultad Cs. Exactas y Naturales

Lic. Julio Ricardo PELUFFO
a/c Presidencia Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
ES FOTOCOPIA
DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
DICTADA CON FECHA 14/12/2010
REGISTRADA BAJO EL Nº 599
FIRMA
MARÍA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad Cs. Exactas y Naturales