



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



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

RESOLUCION N°: 258

SANTA ROSA,

-2 JUL 2010

VISTO:

El Expediente N°: 390/10, y;

CONSIDERANDO:

Que el Dr. MARIÑO, Eduardo. eleva para su aprobación el programa de la asignatura "GEOLOGIA I" para la carrera Tecnicatura en Hidrocarburos (Plan 2005) ;

Que en Sesión Ordinaria del día 1 de Julio 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 I" para la carrera Tecnicatura en Hidrocarburos (Plan 2005) a partir del ciclo lectivo 2.010;

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTICULO 1° - Aprobar el programa de la asignatura "GEOLOGIA I" para la carrera Tecnicatura en Hidrocarburos (Plan 2005) a partir del ciclo lectivo 2.010, 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, Director de la Tecnicatura en Hidrocarburos, Secretaría Académica, CENUP y al docente Dr. MARIÑO, Eduardo. Cumplido, archívese.

COPY
LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO
AUTORIZADA CON FECHA 2-7-10
REGISTRADA COMO EL N° 258

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

EDUARDO MARIÑO ROSTON
Presidente Consejo Directivo
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

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 resolución Nro: 258/10

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE :

ASIGNATURA: Geología I

CARRERA/S - PLAN/ES : Tecnicatura en Hidrocarburos (Plan 2005)

CURSO: Primero

RÉGIMEN: Cuatrimestral- Primer cuatrimestre

CARGA HORARIA: 105 horas (total)

CICLO LECTIVO: 2010

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA :

Dr. Eduardo E. Mariño (Profesor Asociado)
Lic. Ariel Bonafina (Jefe de Trabajos Prácticos)



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



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA

2



Corresponde al Anexo I de la resolución N° 258/10

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 una 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 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.



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



3

Corresponde al Anexo II de la Resolución Nro:258/10

ANEXO II

ASIGNATURA: Geología I

CICLO LECTIVO: 2010

PROGRAMA ANALITICO

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN.- La Geología: concepto, contenido y relación con otras ciencias. La Geología física y la Geología histórica. El principio del Actualismo. El tiempo en Geología.

TEMA 2.- GEOLOGÍA PLANETARIA.- Galaxias y estrellas. Origen y descripción del Sistema Solar. El sol y los planetas: caracterización y composición. Otros componentes (asteroides, cometas y meteoritos).

TEMA 3.- LOS MATERIALES TERRESTRES.- Composición de la atmósfera y la hidrosfera. Composición química de la corteza terrestre. Los minerales y las rocas.

TEMA 4.- EL INTERIOR DE LA TIERRA.- Distribución de las masas en el interior terrestre. La naturaleza y el estado de los materiales del interior terrestre. La temperatura y el magnetismo de la Tierra.

TEMA 5.- LA DINÁMICA DE LA LITOSFERA.- Evidencias sobre la deriva continental y la expansión de los fondos oceánicos. El paleomagnetismo. Tectónica de placas: tipos de placas y de márgenes. Las rocas y la tectónica de placas. Los terremotos.

TEMA 6.- LAS ROCAS ÍGNEAS.- Origen y clasificación. La formación y el quimismo del magma. Evolución magmática. Emplazamiento de rocas plutónicas y volcánicas. Actividad volcánica: tipos de volcanes y mecanismos eruptivos.



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



4

Corresponde la Anexo II de la Resolución N° 258/10

TEMA 7.- LAS ROCAS SEDIMENTARIAS.- La meteorización física y química. La erosión por el agua, el hielo y el viento. Los ambientes de depositación y sus estructuras sedimentarias más representativas. Los procesos diagenéticos. Las rocas clásticas, químicas y bioquímicas.

TEMA 8.- LAS ROCAS METAMÓRFICAS.- Los factores que controlan el proceso metamórfico. La transformación de las rocas por metamorfismo. Tipos de metamorfismo: ámbitos de ocurrencia y rocas derivadas.

TEMA 9.- DEFORMACIÓN DE LA CORTEZA TERRESTRE.- Comportamiento de las rocas sometidas a esfuerzo. Estructuras originadas por la deformación (pliegues, fallas y diaclasas): origen, elementos y clasificación. Orogénesis y tipos de montañas.

TEMA 10.-EL TIEMPO Y SU MEDICIÓN.- La medición del tiempo: el tiempo relativo y el tiempo absoluto. La escala del tiempo geológico. Unidades litoestratigráficas, cronoestratigráficas y geocronológicas. Fundamentos del análisis estratigráfico.

TEMA 11.-EL PRESENTE Y PASADO DE LA VIDA.- La formación de los fósiles. Los fósiles como clave de la historia de la Tierra: las rocas, los fósiles y los paleoclimas.

TEMA 12.- LA GEOLOGÍA Y LOS RECURSOS NATURALES.- El suelo: génesis y descripción. El agua subterránea: tipos de acuífero. Yacimientos minerales: origen y clasificación. Los hidrocarburos: sus orígenes. Nociones sobre exploración y explotación.



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



5

Corresponde al Anexo III de la Resolución Nro: 258/10

ANEXO III

ASIGNATURA: Geología I

CICLO LECTIVO: 2010

BIBLIOGRAFÍA

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. CAMILLETI, 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., 1995. The earth trough time. Saunders College Pub, 5ª Ed., 607 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.
13. SÁNCHEZ, T.M., 2006.- La historia de la vida en pocas palabras. CIPAL, 206 p., Córdoba.



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



6

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.



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

6



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.



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



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



7

Corresponde al Anexo IV de la Resolución Nro: 258/10

ANEXO IV

ASIGNATURA: Geología I

CICLO LECTIVO: 2010

PROGRAMA DE TRABAJOS PRACTICOS

Trabajo Práctico 1: Los Minerales. Identificación macroscópica de sus características principales. Nomenclatura.

Trabajo Práctico 2: Rocas Ígneas. Observación macroscópica de sus características texturales y estructurales. Identificación de los minerales componentes. Clasificación según su yacencia y mineralogía.

Trabajo Práctico 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.

Trabajo Práctico 4: Rocas Metamórficas. Observación macroscópica de sus tramas (textura y estructura). Relación entre tramas y tipos de metamorfismo.

Trabajo Práctico 5: Datación Relativa. Interpretación de perfiles esquemáticos. Definición de la sucesión de eventos geológicos.



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



UNIVERSIDAD NACIONAL
de LA PAMPA



8

Corresponde al Anexo V de la Resolución Nro: 258/10

ANEXO V

ASIGNATURA: Geología I

CICLO LECTIVO: 2010

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVEN



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



9

Corresponde al Anexo VI de la Resolución Nro: 258/10

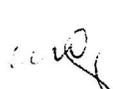
ANEXO VI

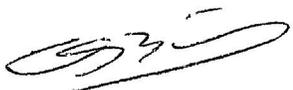
ASIGNATURA: Geología I

CICLO LECTIVO: 2010

PROGRAMA DE EXAMEN

El mismo que el programa analítico.


MARIA INÉS GREGORIO
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES


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