



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



**UNIVERSIDAD NACIONAL de LA PAMPA**

**RESOLUCION N°: 163**

**SANTA ROSA, -2 JUN 2006**

**VISTO:**

El Expediente N°: 1084/05, y;

**CONSIDERANDO:**

Que el Docente Dra. GARRIDO, Mirta del Departamento de Ciencias Naturales, eleva para su aprobación el programa de la asignatura "GENESIS Y MINERIA DE YACIMIENTOS" ;

Que en, Sesión Ordinaria del día 01 de Junio de 2006, el Consejo Directivo aprobó por unanimidad el Despacho de la Comisión de Enseñanza, por el cual se aconseja aprobar el programa de la asignatura "GENESIS Y MINERIA DE YACIMIENTOS" para la carrera Licenciatura en Geología (Plan 1998) a partir del ciclo lectivo 2006;

**POR ELLO:**

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

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1°.** - Aprobar el programa de la asignatura "GENESIS Y MINERIA DE YACIMIENTOS" para la carrera Licenciatura en Geología (Plan 1998) a partir del ciclo lectivo 2006, 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 a la docente Dra. GARRIDO, Mirta. Cumplido, archívese.

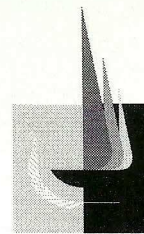
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA  
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
 ES COPIA  
 DE LA RESOLUCION DEL CONSEJO DIRECTIVO  
 DICTADA CON FECHA 02-06-06  
 REGISTRADA BAJO EL N° 163

*Martin/elp*  
 Dra. MARIA CRISTINA MARTIN  
 PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO  
 Fac. de Ciencias Exactas y Naturales

FIRMA  
 MARIA INES OREGORIO  
 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](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

1

Corresponde al Anexo I de la Resolución N° 163/06

## ANEXO I

**DEPARTAMENTO DE: CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

**ASIGNATURA: GENESIS Y MINERIA DE YACIMIENTOS/ PLAN 1998**

**CARRERA/S - PLAN/ES: LICENCIATURA EN GEOLOGIA**

**CURSO: Cuarto año**

**RÉGIMEN: Cuatrimestral**

**CARGA HORARIA: 128 hs**

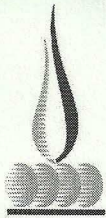
- Teóricos: 4 hs
- Prácticos: 2 hs
- Teórico-Práctico: 2 hs

**CICLO LECTIVO: 2006**

**EQUIPO DOCENTE DE LA CATEDRA:**

**Profesor Adjunto simple: Mirta M. Garrido**

**Asistente de docencia simple: Viviana Martínez**

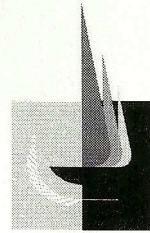


FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679

Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>

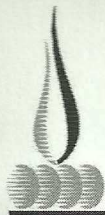


UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

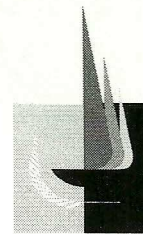
Corresponde al Anexo I de la Resolución N° 163/06

## OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA

El curso tiene por finalidad dar a los estudiantes una introducción de los aspectos elementales de los minerales económicos, de los procesos formadores de minerales, de la estructura y textura de los depósitos minerales. Continúa una segunda parte donde se clasifican a los depósitos minerales. Se describen las características físico-químicas de los mismos y se los correlaciona con los diferentes tipos de rocas y con los ambientes tectónicos de deposición. Una última parte está dedicada a brindar conocimientos relacionados a los problemas ambientales ocasionados por la extracción y utilización de los recursos minerales.



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



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo II de la Resolución N° 163/06

## ANEXO II

**ASIGNATURA: GENESIS Y MINERIA DE YACIMIENTOS PLAN 1998**

**CICLO LECTIVO: 2006**

### **PROGRAMA ANALITICO**

#### **GÉNESIS Y MINERÍA DE YACIMIENTOS ( Primer cuatrimestre)**

##### **Parte 1-Introducción**

- 1- Algunos aspectos elementales de minerales económicos: Recursos, mena, ganga, ley, Reservas.
- 2- Clasificación de los depósitos minerales
- 3- La forma de los principales tipos de depósitos minerales. Menas singenéticas y epigenéticas.
- 4- Texturas de minerales de mena y ganga. Paragénesis mineral, secuencias paragenéticas y zonación. Alteración de la roca de caja. Inclusiones fluidas y sus aplicaciones en el estudio de los depósitos minerales. Geotermometría y geobarometría. Isótopos estables.
- 5- Algunas teorías sobre la génesis de depósitos minerales.

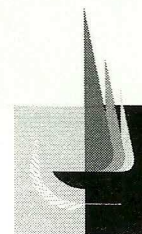


FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679

Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo II de la Resolución N° 163/06

## Parte 2- Tipos de depósitos minerales

- 6- Depósitos magmáticos
  - A- *Asociados con rocas básicas y ultrabásicas*
    - Depósitos de cromo, platino, titanio y de hierro
    - Depósitos de cobre, níquel y hierro (minerales del grupo del platino)
    - Diamantes en kimberlitas
    - Carbonatitas
  - B- *Asociados con rocas ácidas a intermedias*
    - Pegmatitas
    - Greisen
- 7- Depósitos de skarn. Ejemplos de skarn de Fe, de cobre, de tungsteno, de talco y grafito. Génesis de los depósitos de skarn.
- 8- Depósitos diseminados y stockwork asociados con intrusivos plutónicos. Depósitos de cobre, de molibdeno, de estaño y tungsteno porfirico.
- 9- Depósitos de sulfuros, óxidos y sulfatos de ambiente sedimentario y volcánico. Depósitos de sulfuro estratiforme. Depósitos de plomo y cinc alojados en sedimentos. Depósitos de sulfuro masivo asociado a rocas volcánicas. Depósitos de óxidos asociados a rocas volcánicas. Depósitos de baritina exhalativo asociado a rocas sedimentarias y a rocas volcánicas.
- 10- Asociación de vetas y otros tipos de depósitos hidrotermales. Tipos de vetas. Ejemplos. Depósitos de oro del Arqueano. Depósitos de metales preciosos en rocas volcánicas. Depósitos de oro diseminado. Depósitos de uranio
- 11- Depósitos estratoligados. Depósitos de metales base alojados en carbonatos. Depósitos de metales base, de uranio-vanadio relacionados a areniscas
- 12- Depósitos sedimentarios. Depósitos de placer. Ejemplos. Depósitos sedimentarios químicos de hierro y manganeso



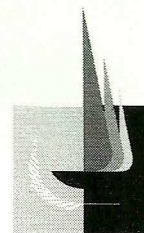
FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa

Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679

Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)

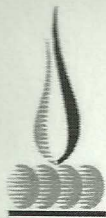
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

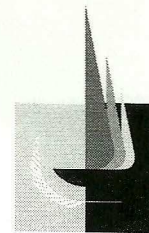
**Corresponde al Anexo II de la Resolución N° 163/06**

- 13- Depósitos residuales y enriquecimiento supergénico. Depósitos residuales de aluminio, de níquel, de cromo, de titanio y de tierras raras. Lateritas de hierro.
- 14- Minerales industriales. Materiales de construcción, agregados gruesos y finos, arcillas, cemento, piedras de construcción, vidrio, yeso, evaporitas, grafito, calizas y dolomitas, magnesita, perlititas, fosfatos.
- 15- Metamorfismo de depósitos minerales.
- 16- Nociones generales de impacto ambiental



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)  
Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo III de la Resolución N° 163/06

### ANEXO III

**ASIGNATURA: GENESIS Y MINERIA DE YACIMIENTOS/PLAN 1998**

**CICLO LECTIVO: 2006**

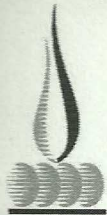
### **BIBLIOGRAFIA**

- Evans, A.M., 1997. An introduction to Economic Geology and its environmental impact. Blackwell Scientific publication, 364 pp.
- Guilbert, J.M. and Park, C.F., 1986. The geology of ore deposits. W.H. Freeman & Co, 984 pp.
- Craig, J.R. y Vaughan, D.J. 1994. Ore microscopy and ore petrography. Second edition. John Wiley & Sons, Inc. New York. 434 pp.
- Colección de la revista Economic geology: es una colección actualizada de todos los depósitos minerales del mundo
- Economic Geology. Bulletin of the Society of Economic Geologists. Lancaster Pres. USA.
- Recursos Minerales de la República Argentina. E.Zappettini (Edt). Subsecretaria de Minería de la Nación. Servicio Geológico Minero Argentino. Instituto de Geología y Recursos Minerales. Anales N° 35, Volumen 1 y II.

-Páginas web

Dan información de los prospectos de Argentina y del mundo, el precio de los minerales en los distintos mercados, estadísticas minerales, estado actual de los prospectos, etc.

- [www.infomine.com](http://www.infomine.com)
- [www.infomine.com.ar](http://www.infomine.com.ar)
- [wwwsegemar.gov.ar](http://wwwsegemar.gov.ar)
- [www.mineria.gov.ar](http://www.mineria.gov.ar)



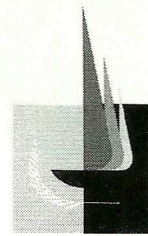
FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa

Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679

Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto:fexactas@unlpam.edu.ar)

Página Web: <http://www.exactas.unlpam.edu.ar>



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

7

Corresponde al Anexo IV de la Resolución N° 163/06

## ANEXO IV

**ASIGNATURA: GENESIS Y MINERIA DE YACIMIENTOS/PLAN 1998**

**CICLO LECTIVO: 2006**

### **PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS**

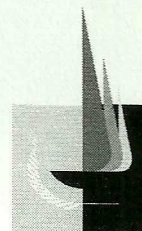
Los prácticos de laboratorios tienen por objetivo la identificación de los minerales de mena, las texturas, la roca de caja y la alteración hidrotermal. Se utilizan muestras de mano mediante lupa binocular y cortes pulidos a través de microscopio petrocalcográfico.

- 1) Texturas de depósitos minerales. Descripción de texturas a partir de muestras manuales y cortes calcográficos. Determinación de paragénesis mineral.
- 2) Alteración hidrotermal. Identificación de los distintos tipos a partir de muestras manuales y cortes delgados. Inclusiones fluidas. Observación petrográfica de los distintos tipos de inclusiones en cuarzo de las alteraciones.
- 3) Estimación de leyes a partir de muestras de mano
- 4) Depósitos minerales. Para cada depósito se estudia, tanto macroscópicas como microscópicas, un conjunto de muestras: roca de caja, alteración, mineralización. Se muestran ejemplos argentinos y se los compara con depósitos similares del mundo. Cada uno de los ejemplos está acompañado de la bibliografía actualizada.





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



UNIVERSIDAD NACIONAL  
de LA PAMPA

Corresponde al Anexo V de la Resolución N° 163/06

## ANEXO V

**ASIGNATURA: GENESIS Y MINERIA DE YACIMIENTOS/PLAN 1998**

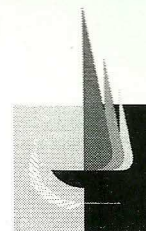
**CICLO LECTIVO: 2006**

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

- Viaje de campo a alguna área de interés económico ó potencialmente económico.
- Tipo de Perforaciones, análisis de cutting y testigos de perforación.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES  
Uruguay 151 - (6300) Santa Rosa - La Pampa  
Tel.: 02954-425166 / 422026 - Fax.: 432679  
Email: [fexactas@unlpam.edu.ar](mailto: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 N° 163/06

## ANEXO VI

**ASIGNATURA: GENESIS Y MINERIA DE YACIMIENTOS/PLAN 1998**

**CICLO LECTIVO: 2006**

### **PROGRAMA DE EXAMEN**

Cursado de la materia mediante un parcial teórico- práctico. Para aprobar la materia se toma un examen final oral