

FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

RESOLUCIÓN N° 130

SANTA ROSA, 22 de Abril de 2016.-

VISTO:

El Expte. N° 59/16, iniciado por la Dra. Viviana MARTINEZ, docente del Departamento de Geología, s/eleva programa de la asignatura "Génesis de Yacimientos Minerales" (Licenciatura en Geología - Plan 2.012); y

CONSIDERANDO:

Que la docente Dra. Viviana MARTINEZ a cargo de la cátedra "Génesis de Yacimientos Minerales", que se dicta para la carrera Licenciatura en Geología, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2016 en adelante.

Que el mismo cuenta con el aval del Dr. Walter BERTOTTO, docente de espacio curricular afín, y el de la Mesa de Carreras de la Licenciatura en Geología.

Que en la sesión ordinaria del día 21 de Abril de 2016, el Consejo Directivo aprobó por unanimidad, el despacho presentado por la Comisión de Enseñanza.

POR ELLO:

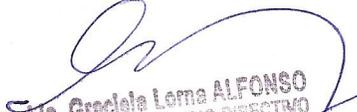
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

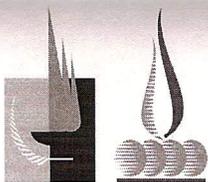
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar el Programa de la asignatura "Génesis de Yacimientos Minerales" correspondiente a la carrera (Licenciatura en Geología - Plan 2.012) a partir del ciclo lectivo 2016 en adelante, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Regístrese, comuníquese. Dése conocimiento a Secretaría Académica, a los Departamentos Alumnos, de Geología, a la Dra. Viviana MARTINEZ y al CENUP. Cumplido, archívese.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Loma ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE: Geología

ACTIVIDAD CURRICULAR: Génesis de Yacimientos Minerales

CARRERA/S - PLAN/ES: Lic. en Geología – Plan 2012

CURSO: Cuarto año

RÉGIMEN: Cuatrimestral, primer cuatrimestre

CARGA HORARIA:

- Teóricos: 5 horas semanales
- Prácticos: 3 horas semanales

CARGA HORARIA TOTAL: 128 horas

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

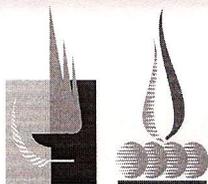
Dra. Viviana MARTÍNEZ: Profesor Adjunto, Dedicación Exclusiva, Interina.

Lic. Luciana DELADINO: Jefe de Trabajos Prácticos, Dedicación Simple, Interina.

FUNDAMENTACIÓN

La Tierra es un sistema complejo y dinámico de más de 4,5 mil millones de años que ha evolucionado para formar el medio ambiente en el que vivimos y los recursos de los que dependemos. El descubrimiento y la recuperación de los recursos minerales son fundamentales para sostener la sociedad humana y sólo a través de una amplia comprensión de los sistemas actuales será posible encontrar futuros depósitos.

La asignatura Génesis de Yacimientos Minerales ofrece un panorama exhaustivo de los recursos minerales más importantes que se han desarrollado en los distintos sistemas y en cada caso los vincula con el desarrollo de la vida. La asignatura brinda una visión de las principales características de los diferentes tipos de yacimientos y los procesos que les dieron origen, con el objeto de utilizarlos como herramientas en la prospección de recursos minerales. Estos procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales y sedimentarios, pueden ser explicados en términos de la teoría de la Tectónica de Placas.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

Los procesos característicos de cada ambiente geotectónico favorecen la concentración de determinados elementos y la génesis de ciertas tipologías de yacimientos minerales. De este modo, cada marco geotectónico se caracteriza por una metalogénesis determinada, y es de esperar que la historia metalogenética de una región se ajuste con su evolución tectónica. Por consiguiente, las diferentes tipologías de los yacimientos metálicos se asocian a ciertos tipos de rocas, a un ambiente tectónico particular y en ocasiones, a periodos geológicos determinados.

Parámetros tales como, la circulación de agua, la variedad de fuentes de agua, la alteración con sus variantes, el vínculo con las tectónica local y regional y la interacción entre la litósfera, la hidrósfera y la biósfera, entre otros, serán utilizados en el enfoque del dictado de los distintos tipos de yacimientos.

La asignatura se encuentra en el 4° año de la carrera y se correlaciona con materias previas tales como Geoquímica, Sedimentología y Petrología. Es fundamental para poder cursar las asignaturas de carácter más técnico que se imparten y se centran en la prospección y explotación de los yacimientos tal como Geología Minera. Así también en aquellas como Geología Ambiental, enfocadas en la preservación del ambiente y el desarrollo sostenible.

OBJETIVOS

Objetivos generales:

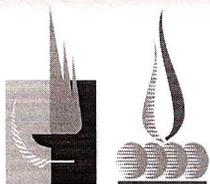
A partir del dictado de esta asignatura se pretende que el alumno: sea capaz de adquirir un adecuado conocimiento sobre la génesis de los yacimientos minerales en función de los diferentes procesos geológicos; pueda plantear las pautas para la prospección de nuevos yacimientos; interprete los parámetros geológicos a partir de una perspectiva económica y de tecnología minera; adquiera conocimientos para la determinación de los distintos tipos de yacimientos minerales, las distintas metodologías de estudio y su aplicación en el desarrollo de los proyectos mineros.

En el terreno profesional-laboral se procura que los egresados presenten una sólida base de conocimientos, adecuada para su inserción laboral en tareas de exploración de minerales metalíferos, minerales industriales, rocas de aplicación y control ambiental de los mismos; así como en la programación y dirección de proyectos en su posible rol de docente-investigador.

Objetivos particulares:

Conocimientos

- Saber qué es un yacimiento mineral, cuáles son las sustancias que se encuentran en ellos, cómo se relacionan entre sí dichas sustancias y cuáles son los procesos que dan lugar a su formación en cada contexto geológico.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

Habilidades a desarrollar

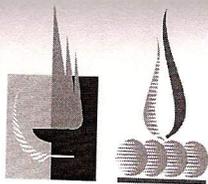
- Identificar las principales menas metálicas y el resto de los principales minerales y rocas de uso industrial.
- Interpretar en las muestras de mano que se analizarán en las clases prácticas, historias de procesos de alteración-mineralización en las tipologías de yacimientos más significativos.
- Interpretar la información que las texturas de mena y ganga suministran en relación con los procesos que dieron lugar a los yacimientos minerales.

Actitudes a adquirir

- Tomar conciencia del valor creciente de la explotación de rocas y minerales industriales en nuestra sociedad y de sus implicaciones económicas y ambientales.
- Valorar la importancia que tienen los conocimientos geológicos básicos para el geólogo a la hora de tomar decisiones técnicas en el desarrollo de su labor profesional.


Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lema ALFONSO
PRESIDENTE CONEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

ANEXO II

ASIGNATURA: Génesis de Yacimientos Minerales

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

PROGRAMA ANALÍTICO

Parte I-INTRODUCCIÓN

- 1- Algunos aspectos elementales de minerales económicos: recursos, mena, ganga, ley, reservas.
- 2- La forma de los principales tipos de depósitos minerales. Menas singenéticas y epigenéticas. Fluidos mineralizantes. Permeabilidad primaria y secundaria. Factores y controles de la mineralización.
- 3- 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.
- 4- Clasificación de los depósitos minerales.
- 5- Algunas teorías sobre la génesis de depósitos minerales. Procesos formadores de minerales: primarios (diferenciación primaria, diferenciación principal, concentración residual, reemplazo, depósitos hidrotermales y exudativos), secundarios (enriquecimiento secundario, residual, concentración mecánica y evaporación) y metamórficos.

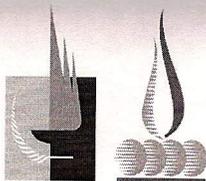
Parte 2- TIPOS DE DEPÓSITOS MINERALES

Descripción y caracterización de los yacimientos minerales en relación al ambiente litotectónico de formación. Magmatismo afiliado, asociaciones paragenéticas características. Yacimientos metalíferos: carácter geoquímico. Mineralogía. Tipos de menas. Geología y génesis de depósitos.

6- Depósitos magmáticos

A - Asociados con rocas básicas y ultrabásicas

Depósitos de cromo, platino, titanio y de hierro



CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

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. 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 de tungsteno porfírico.

9- Depósitos de sulfuros, óxidos y sulfatos de ambiente sedimentario y volcánico. Depósitos de sulfuros estratiformes. Depósitos de plomo y cinc alojados en sedimentos. Depósitos de sulfuros masivos asociados a rocas volcánicas. Depósitos de óxidos asociados a rocas volcánicas. Depósitos exhalativos de baritina asociados a rocas sedimentarias y a rocas volcánicas.

10- Asociación de vetas y otros tipos de depósitos hidrotermales. Tipos de vetas. Depósitos de oro del Arqueano. Depósitos de metales preciosos en rocas volcánicas. Depósitos de oro diseminado. Depósitos de uranio.

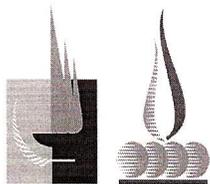
11- Depósitos estratoligados. Depósitos de metales base alojados en carbonatos. Depósitos de metales base y de uranio-vanadio relacionados a areniscas.

12- Depósitos sedimentarios. Depósitos de placer. Depósitos sedimentarios químicos de hierro y manganeso.

13- Depósitos residuales y enriquecimiento supergénico. Depósitos residuales de aluminio, de níquel, de cromo, de titanio y de tierras raras. Lateritas de hierro.

14- Yacimientos no metalíferos y rocas de aplicación: generalidades, clasificación genética, utilitaria e industrial. Materiales de construcción, agregados gruesos y finos, arcillas, cemento, piedras de construcción, vidrio, yeso, evaporitas, grafito, calizas y dolomías, magnesita, perlitas, fosfatos.

15- Metamorfismo de depósitos minerales.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

16- Génesis y yacimientos de combustibles nucleares.

Parte 3 -LA MINERALIZACIÓN EN EL ESPACIO Y EN EL TIEMPO

17- Geotectónica y mineralizaciones. Evolución cortical, tectónica global y yacimientos minerales. Mineralizaciones y tectónica de placas. Metalogenia, ciclos orogénicos, provincias y épocas metalogénicas. Análisis geotectónico y metalogénico de fajas orogénicas. Metalogenia global.

18- Metalogénesis y modelado de yacimientos. Factores geológicos y localización. Aplicación en exploración minera.

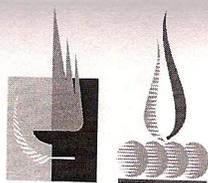
19- Geología y génesis de yacimientos argentinos y mundiales.

Parte 4- IMPACTO AMBIENTAL

20- Nociones generales del impacto ambiental vinculado a la extracción de recursos minerales.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALEONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

ANEXO III

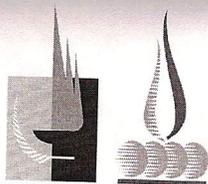
ASIGNATURA: Génesis de Yacimientos Minerales

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica (disponible en la cátedra)

- ANGELELLI, V. 1984.** Yacimientos Minerales de la República Argentina. Tomo I y II. Comisión de Investigaciones Científicas.
- CRAIG, J.R. Y VAUGHAN, D.J. 1994.** Ore microscopy and ore petrography. Second edition. John Wiley & Sons, Inc. New York. 434 pp.
- EVANS, A.M., 1993.** Ore Geology and Industrial Minerals. An introduction. (3rd Ed.) 390 p. Geoscience Texts. Blackwell Scientific Publications. Oxford.
- EVANS, A.M., 1997.** An introduction to Economic Geology and its Environmental Impact. 364 p. Blackwell.
- LUNAR, R. Y OYARZÚN, R. (EDS.), 1990.** Yacimientos Minerales. 938 p. Editorial Centro de Estudios Ramón Arece, S.A. Madrid.
- MALVICINI, L. Y SAULNIER, M.E., 1979.** Texturas de depósitos minerales. Asociación Argentina de Mineralogía, Petrología y Sedimentología, Serie Didáctica N° 3, 59 p. y láminas.
- PIRAJNO, F., 2009.** Hydrothermal Mineral Deposits. Principles and Fundamental Concepts for the Exploration Geologist. Springer-Verlag. 709 p.
- ZAPPETTINI, E.O., (Ed), 1999.** Recursos Minerales de la República Argentina. Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales N° 35. Buenos Aires. Vol. 1, 1-932 p., fotografías y apéndices.
- ZAPPETTINI, E.O., (Ed), 1999.** Recursos Minerales de la República Argentina. Instituto de Geología y Recursos Minerales, SEGEMAR, Anales N° 35. Buenos Aires. Vol. 2, p. 937-2172, índices y mapa.



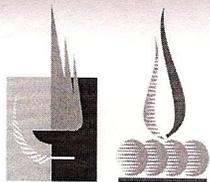
FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

Bibliografía Complementaria

- BARNES, H.LI. (ed.), 1979.** Geochemistry of hydrothermal ore deposits. 2nd Ed. John Wiley & Sons, 798 p.
- EDWARDS, A. B., AND ATKINSON, K., 1986.** Ore Deposits Geology. Chapman and Hall.
- FRONDEL, C., 1958.** Systematic Mineralogy of Uranium and Thorium. Geological Survey Bulletin 1064. 400 p. Washington D.C.
- GUILBERT, J.M. Y PARK JR., CH. F., 1986.** The geology of ore deposits. W.H. Freeman and Company, New York. 985 p.
- HEDENQUIST, J. W., IZAWA, E., ARRIBAS, A. AND WHITE, N. C., 1996.** Epithermal gold deposits: Styles, characteristics, and exploration. The Society of Resource Geology of Japan. Special Publication Number 1, Tokyo, Japan. 33 p.
- KIRKHAM, R.V., SINCLAIR, W.D., THORPE, R.I. Y DUKE, J.M., 1997.** Mineral Deposit Modelling Geological Survey of Canada, Special Paper 40. 2nd Printing.
- LEFOND, S.J. (Ed.), 1983.** Industrial Minerals and Rocks. 5th Ed. Vol. I, 1-722, e índice. Society of Mining Engineers. USA.
- LEFOND, S.J. (Ed.), 1983.** Industrial Minerals and Rocks. 5th Ed. Vol. II, 722-1446, e índice. Society of Mining Engineers. USA.
- LENTZ, D.R. (Ed.), 1994.** Alteration and alteration Processes associated with ore-forming systems. Geological Association of Canada. Short Course notes. Vol. 11. Ontario. 467 p.
- MISRA, K.C., 2000.** Understanding Mineral Deposits. Kluwer Academic Publishers. 845 p.
- MITCHELL, A. H. G., AND GARSON, M. S., 1981.** Mineral Deposits and Global Tectonic Settings. Academic Press.
- RAMDOHR, P., 1980.** The Ore Minerals and their Intergrowths. Vol. I y II. Pergamon Press.
- ROBB, L., 2005.** Introduction to ore-forming processes. Blackwell.
- ROBERTS, R.G. Y SHEAHAN, P.A. (Eds.), 1998.** Ore Deposit Models. Geoscience Canada. Reprint Series 3 (4th Printing). 194 p.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

SAWKINS, F., 1990. Metal Deposits in Relation to Plate Tectonics (2° Ed.). SpringerVerlag. Berlin. 461 p.

SHEAHAN, P.A. Y CHERRY, M.E., (Eds.), 1998.Ore Deposits Models. Vol. II. Geoscience Canada.Reprint Series 6 (2nd Printing).154 p.

STEIN, H.J. Y HANNAH, J.L. (Eds.), 1990.Ore-bearing Granite Systems; Petrogenesis and Mineralizing Processes.Geological Society of America, Special Paper 246.364 p.

TAYLOR, R.G., 1992. Ore Textures.Volume 1.Infill.Economic Geology Research Unit, James Cook University, 24 p. North Queensland, Australia.

TAYLOR, R.G., 1994.Ore Textures.Volume 2.Alteration.Economic Geology Research Unit, James Cook University, 58 p. North Queensland, Australia.

TAYLOR, R.G., 1998.Ore Textures.Volume 3.Overprinting.Economic Geology Research Unit, James Cook University, 51 p. North Queensland, Australia.

TAYLOR, R.G., 2000.Ore Textures.Volume 4.Broken Rocks, Breccia 1.Economic Geology Research Unit, James Cook University, 52 p. North Queensland, Australia.

Artículos en revistas científicas

Economic Geology, MineraliumDeposita, Ore Geology Reviews, Chemical Geology, Contributions to Mineralogy and Petrology, Geochimica et CosmochimicaActa, Lithos, Mineralogy and Petrology, Journal of South American Earth Sciences, Revista de la AsociaciónGeológica Argentina, Revista de la AsociaciónGeológica de Chile,Revistadela Asociación de GeólogosEconomistas,Revista Panorama Minero, Society of Economic Geologist, Earth and planetary science letters, Geology of Ore Deposits y Lithology and Mineral Resources.

Actas de Congresos y Jornadas

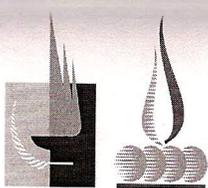
Congreso Argentino de Geología Económica, Jornadas Argentinas de Ingeniería de Minas, Congreso Geológico Argentino, Congreso de Mineralogía y Metalogenia, Congreso Geológico Chileno, Congreso Geológico de Bolivia.

Material de video (disponible en la cátedra)

Sobre: yacimiento La Cabeza, mina Aguilar, yacimiento Navidad,yacimiento Calcatreu.

Páginas de internet

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.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

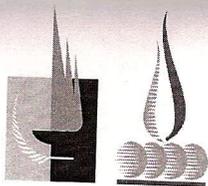
- www.empremin.org.ar
- www.infomine.com.ar
- www.segemar.gov.ar
- www.mineria.gov.ar

Apuntes de la Cátedra:

Deladino, L. y Martínez, V. (2016). Guía de Trabajos Prácticos de Génesis de Yacimientos Minerales, pp. 159. UNLPam.

Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA

Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

ANEXO IV

ASIGNATURA: Génesis de Yacimientos Minerales

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Los prácticos de laboratorios (TP) 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 petro-calcográfico. Los TP se desarrollan, en líneas generales, de acuerdo con el siguiente esquema:

- 1) Texturas de depósitos minerales. Descripción de texturas a partir de muestras mano y cortes calcográficos. Determinación de paragénesis mineral.
- 2) Alteración hidrotermal. Identificación de los distintos tipos a partir de muestras mano 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 estudian, macro y microscópicamente, 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.

A continuación se presenta la lista de TP a desarrollar durante el año lectivo:

TPN° 1: Cálculo de Ley.

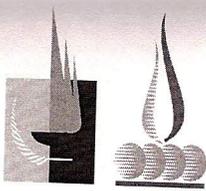
TPN° 2: Identificación de Minerales opacos en muestra de mano.

TPN°3: El microscopio calcográfico. Reconocimiento de minerales opacos al microscopio calcográfico.

TPN°4: Reconocimiento macroscópico de texturas de minerales de mena y ganga. Secuencia paragenética y zonación.

TPN°5: Reconocimiento microscópico de texturas de minerales de mena y ganga. Secuencia paragenética y zonación.

TPN°6: Inclusiones fluidas.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

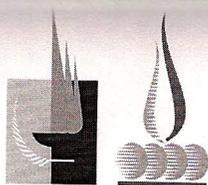
Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

- TPN° 7: Alteraciones. Reconocimiento de alteraciones en muestra de mano.
- TPN° 8: Alteraciones. Reconocimiento de alteraciones al microscopio.
- TPN° 9: Kimberlitas y lamproítas.
- TPN° 10: Carbonatitas.
- TPN° 11: Depósitos ortomagmáticos de Cr, Pt, Ti y Fe asociados a rocas básicas y ultrabásicas.
- TPN° 12: Depósitos ortomagmáticos de Cu, Ni, Fe y Pt, asociados con rocas básicas y ultrabásicas.
- TPN° 13: Yacimientos pegmatíticos.
- TPN° 14: Skarn.
- TPN° 15: Greisen.
- TPN° 16: Pórfidos cupríferos.
- TPN° 17: Depósitos epitermales de baja sulfuración y depósitos epitermales de alta sulfuración.
- TPN° 18: Depósitos sedimentarios de cobre.
- TPN° 19: Depósitos tipo Sedex.
- TPN° 20: Depósitos tipo VMS.
- TPN° 21: Depósitos estratoligados, MVT.
- TPN° 22: Depósitos sedimentarios de Fe.
- TPN° 23: Enriquecimiento supergénico.
- TPN° 24: Depósitos residuales.
- TPN° 25: Depósitos tipo Carlin.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Loma ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO V DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

ANEXO V

ASIGNATURA: Génesis de Yacimientos Minerales

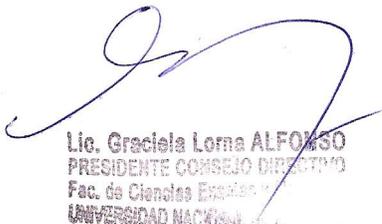
CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

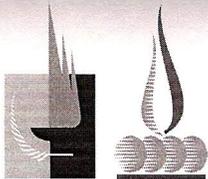
ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

Las siguientes actividades especiales son las que se proponen como complemento de las clases teóricas y prácticas:

- Análisis de informes y artículos científicos relacionados al temario de la materia.
- Viaje de aplicación práctica, durante el cual los alumnos llevarán a cabo el reconocimiento de distintos tipos de yacimientos y la elaboración de un informe geológico de la zona a visitar. Circuito contemplado, Mendoza: Yacimiento de U "Huemul"; Yacimiento de Ba "El Compadrito"; Yacimiento de U "Sierra Pintada" donde además, se podrá observar la planta de extracción de U y explotación y por último, canteras de yeso para uso industrial. En cada sitio, se explicarán aspectos relacionados con la mineralogía, tipo de yacimiento y génesis. Este viaje podrá combinarse con el de otras asignaturas.


Mg. Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VI DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

ANEXO VI

ASIGNATURA: Génesis de Yacimientos Minerales

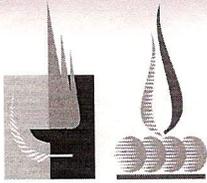
CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

PROGRAMA DE EXAMEN

El programa de examen se ajusta al indicado en los Anexos II y IV del presente Programa.


Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADEMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE CONEJO DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

CORRESPONDE AL ANEXO VII DE LA RESOLUCIÓN N° 130/16 C.D.

ANEXO VII

ASIGNATURA: Génesis de Yacimientos Minerales

CICLO LECTIVO: 2016 en adelante

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE ALUMNOS

El régimen de cursada es cuatrimestral.

La asignatura consta de 25 (veinticinco) Trabajos Prácticos, un viaje de aplicación práctica y la elaboración de un informe geológico – económico.

A. MODALIDAD DE EVALUACIÓN:

Evaluación parcial: Además de los cuestionarios semanales sobre conocimientos teóricos, que se evalúan durante el desarrollo de las clases, se efectúan dos exámenes teórico-prácticos (con sus respectivos recuperatorios), uno al promediar y otro al finalizar la cursada y en los mismos se deben resolver correctamente el 70% de las consignas para ser aprobados.

Evaluación Final: La evaluación final de los alumnos regulares consiste en un examen oral, donde el tribunal designado evalúa los conocimientos adquiridos por los educandos durante el cursado de la materia. Si los alumnos no han alcanzado la regularidad (condición de "libre"), el examen se registrará según el Reglamento de Exámenes Libres vigente.

B. CONDICIONES DE REGULARIDAD (según el Reglamento de Cursada de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales):

- Aprobar el 100% de los trabajos Prácticos.
- Aprobar las evaluaciones parciales que se toman en el cuatrimestre, o sus respectivos recuperatorios.
- Participar en viajes de estudio (excepto impedimento debidamente justificado) y aprobar el informe geológico correspondiente a la salida de campaña si la hubiere.


Mg.Ing. Pablo Marcelo GARCIA
SECRETARIO ACADÉMICO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA


Lic. Graciela Lorna ALFONSO
PRESIDENTE COMITÉ DIRECTIVO
Fac. de Ciencias Exactas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA