



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales

Av. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT-2019-1362

Salta, 20 de septiembre de 2019

EXPEDIENTE Nº 10.428/2019

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Dr. Patricio Augusto Payrola Bosio, eleva matriz curricular con sus contenidos programáticos para la aprobación de la asignatura Practica Geológica I, correspondiente al Plan de Estudio 2010 de la carrera Geología que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que a fs. 30, la Escuela de Geología eleva Planilla de Control y sugiere se apruebe la propuesta de la misma.

Que las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 31, aconsejan aprobar la Matriz Curricular y los contenidos programáticos que obran de fs. 16 a 28.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva.

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias:

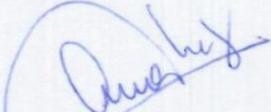
EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

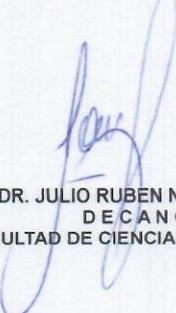
R E S U E L V E :

ARTICULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2019 lo siguiente: Matriz Curricular, Programa Analítico con sus objetivos particulares, Programa de Trabajos Prácticos con sus objetivos particulares, Bibliografía y Reglamento de Cátedra, correspondientes a la asignatura Practica Geológica I, carrera Geología - plan 2010, elevados por el docente Dr. Patricio Augusto Payrola Bosio que, como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º.- DEJAR INDICADO que, **SI** se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2013-0611.

ARTICULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase siete (7) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Geología, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos y siga a esta para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
mc


ESP. ANA PATRICIA CHAVEZ
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DR. JULIO RUBEN NASSER
D E C A N O
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R- DNAT-2019-1362

Salta, 20 de septiembre de 2019

EXPEDIENTE N° 10.428/2019

MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: PRÁCTICA GEOLÓGICA I		
Carrera: GEOLOGÍA	Plan de estudios: 2010	
Tipo: (oblig/optat)obligatoria.....	Número estimado de alumnos: 120	
Régimen: Anual ...X...	1° Cuatrimestre	2° Cuatrimestre
CARGA HORARIA: Total: ...90....horas		Semanal:3...horas
Aprobación por:	Promoción ...X.....	

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Patricio A. Payrola Bosio			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Patricio A. Payrola Bosio	Doctor	PAD/simple	10
Auxiliares no graduados			
N° de cargos rentados: ...1..		N° de cargos ad honorem: ...5.	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
OBJETIVOS
<p>El dictado de la materia tendrá como objetivo principal que el alumno se familiarice con los minerales petrogenéticos y las rocas más comunes tanto de la corteza terrestre como de la región, como también con los demás elementos básicos de la geología general (e.g. horizontalidad original, sucesión faunística, superposición temporal, formación de rocas).</p> <p>Asimismo, se procurará que el alumno aprenda a reconocer y luego a dibujar afloramientos rocosos que presenten estructuras simples, como estratificación, contactos, pliegues y fallas, asimismo de diferentes litologías (rocas ígneas plutónica y volcánica, rocas sedimentarias de diferentes tipos y génesis, rocas metamórficas de diferentes grados) durante el transcurso de la materia. Que sepa medir planos con brújula Brunton y Estructural o de estrato para lo cual se podrá realizar una salida al Cerro San Bernardo. Que observe e identifique procesos básicos y elementales involucrados en la formación y evolución de ambientes sedimentarios cercanos a la</p>



R- DNAT-2019-1362

Salta, 20 de septiembre de 2019

EXPEDIENTE N° 10.428/2019

ciudad de Salta, como por ej. Procesos de un ambiente fluvial con observación en el río Vaqueros, procesos de un ambiente de abanico aluvial con observación en el sector sureste de la Quebrada del Toro, procesos de erosión y sedimentación para la formación de una discordancia angular con observación en la localidad de Ingeniero Mauri (Quebrada del Toro), procesos de formación de depósitos de precipitación química y fósiles gasterópodos con observación de la Formación Yacoraite en la zona del dique Cabra Corral, procesos de deformación dúctil y frágil en la formación de pliegues y fallas en los afloramientos laterales de la ruta del acceso norte a la ciudad de Salta (zona UCASAL), identificación de contactos, discordancias y otros conceptos elementales (rocas volcánicas, dique, filón capa, etc) en diferentes afloramientos de los alrededores de la ciudad y eventualmente en el camino a Cafayate.

PROGRAMA

Contenidos mínimos según Plan de Estudios

Reconocimiento macroscópico de minerales y rocas. Uso de brújula geológica: rumbo, buzamiento. Integración de la Geología con las ciencias básicas en resolución de problemas.

Introducción y justificación ANEXO I

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad ANEXO I

Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos ANEXO I

ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)

Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio		Trabajo grupal	X
Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	
Aula Taller		Docencia virtual	
Visitas guiadas		Monografías	
Prácticas en instituciones		Debates	



R- DNAT-2019-1362

Salta, 20 de septiembre de 2019

EXPEDIENTE N° 10.428/2019

OTRAS (Especificar):
PROCESOS DE EVALUACIÓN
De la enseñanza Las clases teórico-prácticas versarán sobre los conceptos, el desarrollo y metodologías que podrán ser aplicadas en trabajos de campo teniendo en cuenta los elementos de la geología general (horizontalidad original, sucesión faunística, superposición temporal). Las clases prácticas serán realizadas en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Naturales (UNSa), en las cercanías de la Facultad, en afloramientos rocosos cercanos y en la sala de informática de la F.C.N., uso y aplicación e interpretación de tales conceptos.
Del aprendizaje Los instrumentos de evaluación que se utilizarán para conocer los aprendizajes logrados por los estudiantes serán mediante prueba escrita individual, informes de salida de campo y exposiciones orales junto con la participación en clase y en las discusiones en el campo. La evaluación del aprendizaje se realizará por medio de coloquios y pruebas parciales. Las pruebas parciales (dos en el año lectivo) se aprobarán con un mínimo de 70 puntos acumulados en base a un total de 100 puntos. Los coloquios se aprueban con un mínimo de 60 puntos sobre un total de 100 puntos.
BIBLIOGRAFÍA ANEXO II
REGLAMENTO DE CÁTEDRA ANEXO III

ANEXO I

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Propuesta de cátedra:

Atendiendo al mismo nombre de la materia de este concurso -"Práctica Geológica I"- y considerando que es una asignatura del primer año de la carrera de Geología, se tenderá al aprendizaje de los conceptos geológicos básicos mediante clases teórico-prácticas y viajes de prácticos de campo. También se tenderá a la integración de los conceptos de la Geología con los de las ciencias básicas. Se gestionará la disponibilidad de fondos y medios para las necesarias salidas de campo, en su mayoría con duración de un (1) día, en las cercanías de la ciudad de Salta y viajes más extensos (2 días) cuando el presupuesto de la Facultad lo permita.



R- DNAT-2019-1362

Salta, 20 de septiembre de 2019

EXPEDIENTE N° 10.428/2019

**PROGRAMA ANALÍTICO
CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS POR UNIDAD**

La presente propuesta se basa en ideas propias y en contenidos de los programas analíticos presentados anteriormente por las Dras. María C. Moya y María C. Sánchez, y también el programa vigente del Dr. R. Omarini, el que está en concordancia con los programas de las materias del primer año de la carrera de Geología y con el actual cuerpo docente de la cátedra de Geología General.

Tema 1: Minerales: Determinación de especies minerales mediante el reconocimiento de las propiedades físico-químicas y organo-lépticas. Importancia de la escala de dureza de Mohs. Importancia de los minerales formadores de rocas. Clasificación según su composición química.
Clases teórico-práctica de gabinete.

Tema 2: Rocas. Ciclo de las rocas. Reconocimiento de rocas ígneas, ie. granitoides del Complejo Eruptivo Oire; batolito de Tastil (por la cercanía ante una eventual salida de campo) Reconocimiento de rocas sedimentarias, ie. areniscas y pelitas de las Formaciones Mealla y Maíz Gordo y Lumbreira. Otras de ambientes marinos (Grupos Mesón y Santa Victoria). Reconocimiento de rocas metamórficas, ie. Pizarras-filitas-metagrauvas de la Formación Puncoviscana, esquistos, gneises y migmatitas de la Sierra de Quilmes y Sierra de Lesser.
Clases teórico-práctica de gabinete.

Tema 3: Brújula. Medición de planos con brújula Brunton y Estructural o de Estrato, ventajas de cada una. Medición de rumbo, azimut y dirección de inclinación e inclinación de estratos, uso de planilla de datos. Elaboración de una poligonal con brújula y pasos.
Clases teórico-práctica de gabinete y salida de campo.

Tema 4: Dibujo técnico. Representaciones gráficas de afloramientos rocosos. Orientación con respecto a los puntos cardinales y dibujo básico de estructuras geológicas: pliegues y fallas, contactos y discordancias.
Clases teórico-práctica de gabinete y salida de campo.

Tema 5: Estructuras. Representación gráfica de estructuras básicas (capas, pliegues y fallas) e interpretación preliminar de mapas topográficos, concepto de curvas de nivel, y mapas geológicos. Utilización de cálculos trigonométricos.
Clases teórica con ejercicios en papel.



R- DNAT-2019-1362

Salta, 20 de septiembre de 2019

EXPEDIENTE N° 10.428/2019

Tema 6: Reología. Representación gráfica de la estructura interna de la Tierra: Corteza, Manto y Núcleo. Importancia de las reacciones físico-químicas del núcleo terrestre, diferenciación química y variación del comportamiento mecánico con la profundidad.

Clases teórico-práctica de gabinete con ejercicios en papel.

Tema 7: Tectónica de placas. Representación gráfica de tipos de bordes placas: Convergentes, divergentes y transcurrentes. Distribución global de las placas actuales. Cálculo de presión litostática.

Clases teórico-práctica de gabinete con ejercicios en papel. Ocasionalmente ejercicios en centro de informática con material online.

Tema 8: Estratigrafía: Identificación e interpretación de contactos geométricos como ser: concordancia, discordancia, discordancia deformada y contactos litológicos tales como: neto, transicional, no-conformidad.

Clases teórico-práctica y salida de campo. Coordinación con cátedra de matemáticas.

Tema 9: Escala del Tiempo Geológico. Su confección y tiempos mínimos involucrados en distintos procesos geológicos de magnitud regional y magnitud local. Importancia del decaimiento isotópico. Principales fósiles indicadores de edad. Métodos de datación (fósiles, absolutos, otros).

Clases teórico-práctica. Coordinación con cátedra de matemáticas.

Tema 10: Ambientes sedimentarios. Principales características usadas en el reconocimiento de campo. Significado del color de las rocas sedimentarias, estado oxidado y reducido. Rocas originadas por precipitación química, importancia del producto de solubilidad y salinidad. Uso de imágenes satelitales para el reconocimiento aproximado de ambientes sedimentarios.

Clases teórica, trabajo de campo y ejercicios en centro de informática con material online. Coordinación con cátedra de química.

**PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS/LABORATORIOS/SEMINARIOS/TALLERES
CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1-Ciclo de la rocas y dinámica fluvial. Aplicación de la matemática a la Geología. Función exponencial.

Medición de ejes de clastos transportados por un río. Aplicación de la ley de Sternberg. Uso de planilla de datos para determinar la función matemática.

Práctico en Río Vaqueros.



R- DNAT-2019-1362

Salta, 20 de septiembre de 2019

EXPEDIENTE Nº 10.428/2019

2: Brújula.

Medición de rumbo, azimut y dirección de inclinación e inclinación de estratos, uso de planilla de datos y cálculos de direcciones promedio.

Práctico en ruta de acceso al Cerro de la Virgen de tres cerritos.

3: Dibujo técnico.

Representaciones gráficas de afloramientos rocosos. Orientación con respecto a los puntos cardinales.

Práctico en ruta de acceso al Barrio La Misión.

4: Estructuras.

Representación gráfica de estructuras

Práctico en afloramiento cercano a UCASAL (ruta acceso norte de Salta). Uso del programa stereonet.

5: Reología.

Calculo de presión litostática con variaciones de la densidad y profundidad.

Ejercicios en centro de informática con material online.

6: Tectónica de placas.

Calculo de desplazamiento de fallas transcurrentes en la Dorsal Meso-atlántica.

Ejercicios en centro de informática con material online.

7: Estratigrafía:

Identificación e interpretación de contactos.

Práctico en Cerro San Bernardo.

8: Tiempo Geológico.

Entendimiento de las escalas de tiempo involucrado en los procesos geológicos.

Práctico en Quebrada de San Lorenzo observando rocas cuaternarias sobre basamento precámbrico.

9: Ambientes sedimentarios.

Significado del color de las rocas sedimentarias, estado oxidado y reducido.

Filename: R- DEC-2019-1362



R- DNAT-2019-1362

Salta, 20 de septiembre de 2019

EXPEDIENTE Nº 10.428/2019

Uso de imágenes satelitales para el reconocimiento aproximado de ambientes sedimentarios.

Ejercicios en centro de informática con material online.

-Se podrá realizar un viaje integrador (optativo), al final del cursado, en la medida que se disponga de los medios necesarios para su realización. El destino probable será alguna localidad en la Quebrada del Toro (e.g. Ing. Mauri o Gobernador Sola) o de los Valles Calchaquíes.

ANEXO II BIBLIOGRAFIA

Bibliografía sugerida:

Si bien se debe incentivar la consulta de bibliografía en idioma inglés, teniendo en cuenta que el objetivo principal es que el estudiante adquiera un buen dominio del lenguaje geológico elemental, se seleccionó textos en castellano y en su mayoría disponibles en las bibliotecas de la Universidad y en la web.

* (en Biblioteca de la Universidad)

- Archer, A. 1989. Sedimentología. Volúmenes I y II. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. *
- Chaumeton, H. 1989. Guía de los minerales, Omega, Barcelona-España, 384 p.*
- Benedetto, J.L. 2010. El continente de Gondwana a través del tiempo. Una introducción a la Geología Histórica. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba. Argentina. *
- Blom, A. 1978. Geomorphology. Prentice Hall Inc. (Ed.), New Jersey.
- Díaz Mauriño, C. 1976. Iniciación Práctica a la mineralogía, Alambra.
- Domínguez García-Tejero, F. 1998. Topografía General y Aplicada, 13 ed., Ed. Mundi-Prensa, Madrid- España, 811 p. *
- Klein, C. y Hurlbut, C. S. JR. 1996. Manual de mineralogía (basado en la obra de J.D. Dana), 4ªed. Tomo I. Reverté, 368 p. Klein, C. Minerals and rocks. *
- Lahee, F. H., 1970. Geología Práctica. Omega (Ed.), 894 p. España. *
- Mattauer, M. 1976. Las deformaciones de los materiales de la corteza terrestre. Omega (Ed.), 584 p. *
- Pettijohn, F. 1957. Sedimentary rocks.- Harper & Row Publishers. *
- Ragan, D. 1987. Geología Estructural. Introducción a las técnicas geométricas. Ed. Omega, S.A. Casanova, 220. Barcelona-36, 232 p. *



R- DNAT-2019-1362

Salta, 20 de septiembre de 2019

EXPEDIENTE N° 10.428/2019

- Rice, R.J. 1983. Fundamentos de Geomorfología. Ed. Paraninfo. Madrid. *
- Stanley, S.M. 1997. Earth and Life through time. Freeman Edit.
- Strahler, A. L. 2004. Geología Física. Omega (Ed.), 646 p. *
- Tarbuck, E. J. 2015. Ciencias de la Tierra- Una introducción a la geología física. *
- Simpson, G. G. 1985. Fósiles e historia de la Vida. Labor (Ed.) 240 p. España.
- Spalletti, L. 1986. Nociones sobre el transporte y depositación de sedimentos clásticos.
- Wilson, J.T. 1974. Deriva continental y tectónica de placas, Blume (Ed.). Madrid.

Páginas web:

-Búsqueda de minerales

http://www.mindat.org/advanced_search.php

-Conceptos básicos de Geología General

<http://www.geovirtual.cl/geologiageneral/geogenap.html>

-Artículos diversos sobre Geología

<http://www.geobulletin.org/index.php?action=news>

-Paleogeografía y paleoclimatología

www.scotese.com

-Tiempo Geológico y Cartas Estratigráficas

www.iugs.org

-Ploteo de datos estructurales

<http://www.geo.cornell.edu/geology/faculty/RWA/programs/stereonet.html>

-Capas de google earth

<https://earthquake.usgs.gov/learn/kml.php>

<http://www-udc.ig.utexas.edu/external/plates/data.htm>

ANEXO III

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

De las Clases:

Las clases teórico-prácticas versarán sobre los conceptos, el desarrollo y metodologías de trabajos de campo teniendo en cuenta los elementos de la geología general.

Las clases prácticas serán realizadas en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Naturales (UNSa), en afloramientos rocosos cercanos y en otros como los ya mencionados anteriormente, uso y aplicación e interpretación de tales conceptos.

Filename: R- DEC-2019-1362



R- DNAT-2019-1362

Salta, 20 de septiembre de 2019

EXPEDIENTE N° 10.428/2019

a-La asignatura Práctica Geológica 1 se aprobará por Promoción.

b-Las clases obligatorias serán de dos tipos, clases teórico-prácticas de gabinete y salidas de campo (trabajos prácticos de campo), y excepcionalmente habrán clases teóricas cuando los temas así lo requieran. Las clases prácticas de campo son obligatorias y no tendrán recuperación en caso de inasistencia. Se incentivará la asistencia y participación de los estudiantes en las clases teórico-prácticas para fortalecer justamente la necesaria práctica geológica. Habrá clases de consulta que serán no-obligatorias.

c-El programa de las clases teórico-prácticas y prácticas, una vez aprobado por la Facultad, será publicado vía online en la página web de la Facultad de Ciencias Naturales y de manera impresa en los lugares específicos para tal fin al inicio del cuatrimestre.

d-El alumno tendrá una tolerancia máxima de 15 minutos con respecto al horario establecido para el inicio de la clase práctica, pasado ese lapso se computará inasistencia.

e-En cada clase práctica el alumno deberá presentar el informe completo del trabajo práctico anterior. El mismo será calificado como Aprobado o Desaprobado. El trabajo práctico será evaluado mediante coloquios escritos individuales.

f-En el caso de que un estudiante desaprobe 3 coloquios seguidos quedará automáticamente libre en la asignatura. Los coloquios se aprueban con un mínimo de 60 puntos sobre un total de 100 puntos.

g-Los alumnos podrán tener como máximo un 20% de inasistencia a las clases prácticas, superado este porcentaje el alumno quedará libre del cursado de la asignatura.

h-Previo a las pruebas parciales habrá un periodo de recuperación de clases prácticas de gabinete lo cual no modificará el porcentaje de inasistencias.

i-Las pruebas parciales (dos en el año lectivo) se aprobarán con un mínimo de 70 puntos acumulados en base a un total de 100 puntos. Las mismas se llevarán a cabo a través de un cuestionario escrito, en el cual cada pregunta tendrá asignado un puntaje de acuerdo a su importancia. Se podrán recuperar una sola vez cada prueba parcial. No habrá recuperación global.