



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

ok

R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE Nº 10.420/2015

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el docente responsable de la asignatura Geología de Campo - Optativa, Dra. María Cristina Moya, eleva matriz curricular con sus contenidos programáticos para la aprobación, correspondiente al Plan de Estudio 2.010 de la carrera Geología que se dicta en esta Unidad Académica; y

CONSIDERANDO:

Que a fs. 14, obra Planilla de Control de la Escuela de Geología indicando las observaciones realizada a la presentación;

Que tanto la comisión de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento a fs. 58, aconsejan aprobar la Matriz Curricular a fs. 16/17, Programa Analítico y sus objetivos particulares a fs. 18/21, Trabajos Prácticos de Campo y sus objetivos particulares a fs. 21, Bibliografía a fs. 22/25 y Reglamento de Cátedra a fs. 25/26 con modificación de fs. 33;

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:

LA DECANA 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 2015 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 Geología de Campo - Optativa, carrera Geología Plan de Estudio 2.010, elevados por la Dra. María Cristina Moya docente de dicha asignatura, 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: HAGASE saber a quien corresponda, por Dirección de Alumnos fotocópiase seis (6) ejemplares de lo aprobado, uno para el CUECNa, Escuela de Geología, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.
mc


MG. LUCIA BEATRIZ DEL CARMEN NIEVA
SECRETARÍA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DRA. ALICIA M. KIRSCHBAUM
D E C A N A
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
 Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
 República Argentina

R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE Nº 10.420/2015

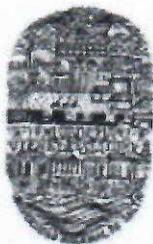
MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
Nombre: Geología de Campo		
Carrera: Geología	Plan de estudios: 2010	
Tipo: Optativa	Número estimado de alumnos: 15	
Régimen: Cuatrimestral	1º Cuatrimestre: No	2º Cuatrimestre: Sí
CARGA HORARIA: Total: 60 horas		Semanal: 4 horas
Aprobación por: Examen Final: No	Promoción: Sí	

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: María Cristina Moya			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
MOYA, María Cristina	Doctor	Profesor Adjunto	8 horas (en esta asignatura)
Auxiliares no graduados			
Nº de cargos rentados: Ninguno		Nº de cargos ad honorem: 2 (dos), a solicitar	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
<p>OBJETIVOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar a los alumnos la posibilidad de realizar prácticas de campo tendientes a integrar los conocimientos básicos adquiridos, a través del análisis y la observación de los registros geológicos. 2. Apoyar al alumno en la inquietud de resolver problemas; motivarlo a ejercitar una permanente búsqueda de información e incentivarlo para que se constituya en protagonista crítico y reflexivo. 3. Destacar el valor de las observaciones, mediciones, muestreos sistemáticos y descripciones de campo y el cuidado en obtener estos datos, que serán la base para cualquier tipo de estudio geológico. 4. Ejercitar en el alumno el lenguaje científico-técnico y la expresión escrita y gráfica de lo observado en el campo, a través de la confección de un informe y las ilustraciones que deben acompañarlo.
<p>PROGRAMA</p> <p>Contenidos mínimos según Plan de Estudios</p> <p>Geología de Campo es una materia Optativa y los contenidos mínimos que figuran en el Plan de Estudios 2010 de la Carrera Geología corresponden a las asignaturas obligatorias.</p>

Handwritten signature



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE N° 10.420/2015

ANEXO I

Introducción y justificación

El ámbito geológico del Noroeste Argentino ofrece excelentes ejemplos para mostrar Geología de Rocas Sedimentarias, a diferencia del paisaje ígneo-metamórfico que caracteriza a las Sierras Pampeanas. Esta característica de la región, podría inducir a un desarrollo significativo de temáticas vinculadas con las rocas sedimentarias en la carrera de Geología de la Universidad Nacional de Salta; sin embargo, tanto en el Plan de Estudio 1993, como en el posterior 2010, sólo existe una Petrología Sedimentaria. Debido al apretado cronograma a cubrir y al generoso contenido programático exigido para dicha asignatura, temas como Análisis de Facies y Ambientes Sedimentarios sólo pueden ser abordados superficialmente.

Como es de esperar, en ambos planes de estudio, Petrología Sedimentaria es correlativa en cursado de Estratigrafía y Geología Histórica, donde el conocimiento y manejo de los temas señalados resulta fundamental. La consecuencia de este "hueco formativo" se refleja en un importante porcentaje de alumnos que no alcanzan a regularizar Estratigrafía y Geología Histórica. Estos problemas fueron los que motivaron el ofrecimiento de Geología de Campo, Curso Extraordinario que se dictó desde 1995 y ahora se ofrece como Materia Optativa.

En cuanto al contenido programático propuesto, conviene recordar que en algunas universidades como las de La Plata y Buenos Aires, el espacio de Ambientes Sedimentarios constituye una asignatura independiente, debido a la importancia que supone en la formación de un geólogo.

El cursado de Geología de Campo requiere de conocimientos básicos impartidos en asignaturas de primero y segundo año de la Carrera de Geología de la UNSa, como Química, Física, Introducción a la Geología, Mineralogía, Paleontología y Geología Estructural. La materia sirve de apoyo para el cursado en paralelo de Geomorfología y Petrología Sedimentaria y constituye el espacio curricular necesario para aliviar problemas de cursado de Estratigrafía y Geología Histórica y para apuntalar conceptos requeridos en Geología del Petróleo, Yacimientos Minerales y Geología Argentina y Sudamericana.

Programa Analítico

Trabajos áulicos: Talleres y Clases Teórico-Prácticas

TEMA 1. **Tiempo, espacio y eventos en Geología.** 1 clase de 4 hs.

Contenido Teórico

La Carta Cronoestratigráfica Internacional. Provincias Geológicas en los Andes del Norte Argentino: Puna, Cordillera Oriental, Sierras Subandinas y Calchaquenia.

Objetivo. Analizar el paisaje sedimentológico - estratigráfico que caracteriza al noroeste argentino y destacar la importancia de los procesos sedimentarios durante la historia geológica de la región.



R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE N° 10.420/2015

Trabajo Práctico

Análisis de mapas de ubicación y de columnas estratigráficas. Columnas estratigráficas generales de las provincias geológicas del noroeste argentino.

Objetivo. La elección de mapas de ubicación, de columnas estratigráficas (según los objetivos de los trabajos a realizar) y de escalas, tramas, símbolos y detalles a mostrar.

TEMA 2. **Procesos y ambientes sedimentarios.** 1 clase de 4 hs.

Contenido Teórico

Meteorización. Meteorización física, principales mecanismos. Meteorización química, agentes y procesos. Clima y meteorización: materiales resistentes y vulnerables. Erosión, transporte y sedimentación: agentes y procesos. Sedimento y roca sedimentaria, procesos diagenéticos. Principales tipos de rocas sedimentarias; parámetros composicionales y texturales, estructuras sedimentarias. Facies, asociación de facies. Medios sedimentarios. Cuencas sedimentarias y tectónica de Placas.

Objetivo. Sintetizar y revisar conceptos sobre los principales parámetros físico-químicos, agentes y procesos que conducen a la formación de las rocas sedimentarias y al desarrollo de sus atributos megascópicos.

Trabajo Práctico

Discutir y elegir clasificaciones de rocas clásticas y químicas. Elaborar un cuadro de estructuras sedimentarias, señalando los procesos que las generan.

Objetivo. Analizar las interrelaciones dinámicas entre los atributos texturales y las estructuras sedimentarias que caracterizan distintas rocas sedimentarias.

TEMA 3. **Medios sedimentarios marinos.** 1 clase de 4 hs.

Contenido Teórico

Relieve del piso oceánico: dorsales oceánicas, llanuras abisales, fosas y taludes, plataformas y costas. Ambientes marinos profundos: agentes hidrodinámicos e importancia de la actividad biológica microbiana; depósitos más característicos y principales estructuras sedimentarias asociadas. Abanicos submarinos y taludes: corrientes de contorno y de turbidez, otros flujos densos gravitacionales; depósitos más característicos y principales estructuras sedimentarias. Ejemplos en el registro geológico regional y fósiles asociados.

Objetivo. Sintetizar los principales parámetros sedimentológicos que caracterizan a los depósitos de ambiente marino profundo, de taludes y abanicos submarinos.

Trabajo Práctico

a) Graficar perfiles generales del piso oceánico, señalando las distintas áreas de acumulación sedimentaria, los agentes y procesos que dominan en cada una de ellas.

b) Reproducir columnas estratigráficas de parte del Complejo Puncoviscana (Ediacarano-Cámbrico inferior) y del Complejo Turbidítico de la Puna (Ordovícico Medio-Superior), comparando las facies que fueron reconocidas en ambos complejos.

Objetivo. Analizar las interrelaciones dinámicas entre los atributos texturales, las estructuras sedimentarias, el contenido paleontológico, la geometría de las unidades sedimentarias y la arquitectura de las secuencias elementales que caracterizan a las turbiditas y otros flujos gravitacionales

TEMA 4. **Medios sedimentarios marinos y de transición.** 2 clases de 4 hs cada una.



Contenido Teórico

Plataformas marinas: olas, corrientes y mareas; depósitos más característicos y principales estructuras sedimentarias, ejemplos argentinos actuales. Ejemplos en el registro geológico regional y fósiles asociados. Deltas, estuarios y llanuras de marea: La interacción entre los medios marino y continental; mecanismos de erosión, transporte y sedimentación. Depósitos más característicos, principales estructuras sedimentarias, ejemplos argentinos actuales. Ejemplos en el registro geológico regional y fósiles asociados.

Objetivo. Sintetizar los principales parámetros sedimentológicos que caracterizan a los depósitos marinos de plataforma y a los vinculados con deltas, estuarios y llanuras de marea.

Trabajo Práctico

a) Analizar columnas estratigráficas y/o perfiles sedimentológicos del Grupo Mesón (Cámbrico medio a superior) y del Grupo Santa Victoria (Furongiano-Ordovícico Superior), comparando las facies reconocidas en las distintas unidades de referencia.

b) Elaborar el perfil sedimentológico de un intervalo contenido en una de las unidades visitadas en los trabajos prácticos de campo nº 1 y 2, en el que se distingan las facies reconocidas; discutir los procesos que las habrían generado. Analizar asociaciones de facies e intentar interpretaciones paleoambientales.

Objetivo. Analizar las interrelaciones dinámicas entre los atributos texturales, las estructuras sedimentarias, el contenido paleontológico, la geometría de las unidades sedimentarias y la arquitectura de las secuencias elementales que caracterizan a los depósitos de planicies de marea, de plataformas fangosas y de plataformas dominadas por mareas y por tormentas.

TEMA 5. **Medios sedimentarios continentales y de transición**. 1 clase de 4 hs.

Contenido Teórico

Fenómenos gravitacionales: flujos densos, reptación, soliflucción, deslizamiento y caída de materiales. Factores que condicionan los procesos de erosión, transporte y sedimentación; depósitos más característicos, ejemplos regionales actuales. Ejemplos en el registro geológico regional y fósiles asociados. Ambientes glaciales: Factores que condicionan los períodos glaciales y el emplazamiento de glaciares. Hipótesis sobre el origen de las glaciaciones. Tipos de glaciares. Mecanismos de erosión, transporte y sedimentación; depósitos más representativos, principales estructuras sedimentarias, ejemplos argentinos actuales. Ejemplos en el registro geológico regional y fósiles asociados.

Objetivos. a) Sintetizar los principales parámetros sedimentológicos que caracterizan a depósitos acumulados por fenómenos gravitacionales. b) Individualizar los parámetros que permiten distinguir a depósitos de ambientes glaciales.

Trabajo Práctico

a) Comparar la información sedimentológica referida a depósitos de flujos densos submarinos (Tremadociano-Floiano) y flujos densos subaéreos (Cretácico Superior y Pleistoceno), expuestos en áreas vecinas a la ciudad de Salta. Graficar un perfil sedimentológico que incluya las principales facies observadas durante el Trabajo Práctico de Campo nº 2.

b) Comparar columnas estratigráficas y/o perfiles sedimentológicos de la Formación Zapla



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE N° 10.420/2015

(Ordovícico Superior terminal) y analizar las facies reconocidas.

Objetivo. Analizar las interrelaciones dinámicas entre los atributos texturales, las estructuras sedimentarias, el contenido paleontológico, la geometría de las unidades sedimentarias y la arquitectura de las secuencias elementales (si corresponde), que caracterizan a los depósitos acumulados por fenómenos gravitacionales y los vinculados con ambientes glaciales.

TEMA 6. Medios sedimentarios continentales. 2 clases de 4 hs cada una.

Contenido Teórico

Sistemas fluviales: factores que condicionan la dinámica fluvial y las formas resultantes. Mecanismos de erosión, transporte y sedimentación en ríos y en abanicos aluviales; depósitos más característicos, principales estructuras sedimentarias, ejemplos regionales actuales. Ejemplos en el registro geológico regional y fósiles asociados. Medios lacustres: lagos con sedimentación detrítica y lagos salinos; depósitos más característicos, principales estructuras sedimentarias. Ejemplos actuales y en el registro geológico regional; fósiles asociados. Ambientes desérticos: el viento y el agua, mecanismos de erosión, transporte y sedimentación; formas resultantes. Depósitos eólicos y fluviales más representativos, principales estructuras sedimentarias y ejemplos regionales.

Objetivo. Sintetizar los principales parámetros sedimentológicos que caracterizan a depósitos vinculados con distintos sistemas fluviales y lacustres, con especial referencia a los desarrollados en medios desérticos.

Trabajo Práctico de Gabinete

a) Comparar las columnas de secciones que disponen de información sedimentológica referida a sistemas fluviales meso-cenozoicos, con registros expuestos sobre el camino Salta-Cafayate y en áreas vecinas a la ciudad de Salta. b) Comparar la información sedimentológica referida a lagos salinos (Cretácico- Paleógeno y Neógeno) y a depósitos lacustres con sedimentación detrítica (Pleistoceno), con registros expuestos sobre el camino Salta-Cafayate y en áreas vecinas a la ciudad de Salta. c) Graficar un perfil sedimentológico que incluya las principales facies observadas en una de las unidades analizadas durante los trabajos prácticos de campo n° 2 y 3.

Objetivo. Analizar las interrelaciones dinámicas entre los atributos texturales, las estructuras sedimentarias, el contenido paleontológico, la geometría de las unidades sedimentarias y la arquitectura de las secuencias elementales (si corresponde), que caracterizan a los depósitos vinculados con sistemas fluviales y lacustres, con especial atención a los de ambientes desérticos, como los desarrollados en el NOA durante el Cuaternario.

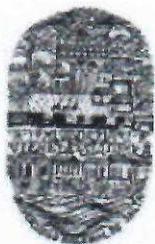
TEMA 7. Cuencas Sedimentarias e Informe de Promoción. 1 clase de 4 hs.

Cuencas Sedimentarias. Foro de Discusión (2½ hs.).

Tema: Tipología de las cuencas sedimentarias a las que pertenecerían los distintos depósitos observados durante el curso.

Objetivo. Relacionar las secciones analizadas y sus correspondientes paleoambientes, con sistemas depositacionales generales y el probable desarrollo de éstos en cuencas generadas en el marco de la tectónica de placas.

Pautas para la Elaboración del Informe de Promoción. Teórico (1½ hs.).



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE Nº 10.420/2015

Transmisión de las pautas y criterios para la elaboración del informe (individual o grupal), necesario para la promoción de la materia: Información bibliográfica y cartográfica, fundamentos y objetivos del informe. Título y contenido del informe: Resumen, Introducción, Marco Geológico, Presentación de Datos y Metodologías de Trabajo, Discusión de Resultados, Conclusiones, Referencias bibliográficas. Gráficos: mapas de ubicación, columna estratigráfica, perfil sedimentológico, otros gráficos e ilustraciones.

Objetivo. Guiar en la elaboración y presentación de informes técnico-académicos, particularmente, el necesario para la promoción de la materia.

TEMA 8. Evaluación y Entrega de los Informes para la Promoción. 1 clase de 4 hs.

Exposición oral de los informes y debate de los contenidos. Entrega de una copia del Informe Final.

TRABAJOS PRÁCTICOS DE CAMPO

T.P. de Campo Nº 1. (6 horas). Corresponde a las observaciones de campo vinculadas con los teórico-prácticos de los temas 2 y 4. Destino: Alrededores de Salta. Distintos puntos de la sierra de Mojotoro. Reconocimiento de facies en depósitos correspondientes a: **i.** Planicie de Marea, Grupo Mesón (Cámbrico Medio) (Villa Floresta). **ii.** Plataforma dominada por tormentas, Formación San Bernardo (Cerro San Bernardo). **iii.** Plataforma dominada por mareas, Formación Mojotoro (Ordovícico Medio) (Quebrada Gallinato).

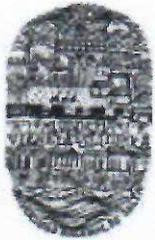
Objetivos: a) Evaluar el grado de aprendizaje de los contenidos teóricos y de los prácticos de gabinete. b) Analizar los parámetros o atributos sedimentarios (litología, textura, estructuras sedimentarias, contenido paleontológico y geometría de capas), que caracterizan a las distintas facies reconocidas en las unidades observadas.

T.P. de Campo Nº 2. (6 horas). Corresponde a las observaciones de campo vinculadas con los teórico-prácticos de los temas 4 y 5.

Destino: Alrededores de Salta: Portezuelo de Salta, Ruta 9 (antes y después del antiguo peaje de Aunor) y tramo septentrional del Valle de Lerma. Reconocimiento de facies en depósitos correspondientes a: **i.** Secuencias deltaicas (Formación Guachos, Furongiano). **ii.** Depósitos aluviales y fluviales (Formación Portezuelo y equivalentes). **iii.** Depósitos de flujos densos submarinos (Formación San Bernardo) y subaéreos (Formación Portezuelo y otros depósitos aluviales pleistocenos).

Objetivo: a) Evaluar el grado de aprendizaje de los contenidos teóricos y de los prácticos de gabinete. b) Analizar los parámetros o atributos sedimentarios (litología, textura, estructuras sedimentarias, contenido paleontológico y geometría de capas), que caracterizan a las distintas facies reconocidas en las unidades observadas.

T.P. de Campo Nº 3. (8 horas). Corresponde a las observaciones de campo vinculadas con el teórico-práctico de los temas 5 y 6. Destino: Ruta 68, Camino Salta - Cafayate. Observación de depósitos correspondientes a: **i.** Planicies de fango y lagos temporarios, formaciones Lumbrera (Paleógeno) y Anta (Neógeno). **ii.** Sistema lago salino - fluvial efímero, Formación Río Seco (Neógeno). **iii.** Sistema fluvio-estuarino, Formación Quitilipi –



inundación marina, Formación Yacoraite (Cretácico Superior-Paleógeno). **iv.** Abanicos aluviales (Formación La Yesera), depósitos lacustres (Formación Las Curtiembres), depósitos fluviales (Formación Los Blanquitos) (Cretácico). **v.** Caída y deslizamiento de detritos (falla El Zorrito). **vi.** Depósitos lacustres de Cachipampa (Pleistoceno) y eólicos actuales.

Objetivo: a) Evaluar el grado de aprendizaje de los contenidos teóricos y de los prácticos de gabinete. b) Analizar los parámetros o atributos sedimentarios (litología, textura, estructuras sedimentarias, contenido paleontológico y geometría de capas), que caracterizan a las distintas facies reconocidas en las unidades observadas.

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 (<i>elaboración de un informe técnico-académico</i>)	X
Prácticas en aula de informática	X	Seminarios	X
Aula Taller	X	Docencia virtual	
Visitas guiadas	X	Monografías	X
Prácticas en instituciones		Debates	X

OTRAS (Especificar):

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

Encuesta de opinión, grado de cumplimiento del programa y de los objetivos.

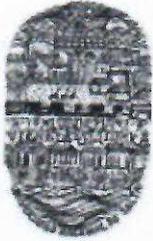
Del aprendizaje

Talleres, seminarios, trabajos de campo, Informe Final no monográfico, exposiciones orales.

ANEXO II

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, E., 1989.** *Paleontología.* Nuevas Tendencias 10. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Allen, P.A. y Allen, J.R., 2006.** *Basin Analysis, Principles and Applications.* Second Edition. Blackwell Publishing, 562 págs.
- Anguita Virella, F., 1988.** *Origen e Historia de la Tierra.* Editorial Rueda, Madrid.
- Anguita Virella, F. y Moreno Serrano, F., 1991.** *Procesos Geológicos Internos.* Editorial Rueda, Madrid.
- Anguita Virella, F. y Moreno Serrano, F., 1993.** *Procesos Geológicos Externos.* Editorial Rueda, Madrid.
- Araña Saavedra, V. y Ortiz Ramis, R., 1984.** *Volcanología.* Editorial Rueda, Madrid.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE N° 10.420/2015

- Arche, A., 1989.** *Sedimentología*. Volumen I, Nuevas Tendencias 11. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Arche, A., 1989.** *Sedimentología*. Volumen II, Nuevas Tendencias 12. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Arche, A., 2010.** *Sedimentología. Del proceso físico a la cuenca sedimentaria*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España. <http://publicaciones.060.es>
- Armstrong, H.A. y Brasier, M.D., 2005.** *Microfossils*. Second Edition, Blackwell Publishing, 296 págs.
- Bates, R.L. y Jackson, J.A., 1987.** *Glossary of Geology*. 3ra. Edición. American Geological Institute, Alexandria, Virginia.
- Bergaya, F., Theng, B. K. G. y Lagaly, G., 2006.** *Handbook of Clay Science*. Developments in Clay Science, Vol 1. Elsevier, 1224 pp.
- Boggs, S. Jr. 2009.** *Petrology of Sedimentary Rocks*. Segunda edición. Cambridge University Press.
- Bridge, J. y Demicco, R., 2008.** *Earth Surface Processes, Landforms and Sediment Deposits*. Cambridge University Press. Nueva York, 815 págs.
- Brockfield, M.E., 2004.** *Principles of Stratigraphy*. Blackwell Publishing, 340 págs.
- Brown, G.C., Hawkesworth, C.J. y Wilson, R.C.L., 1993.** *Understanding the Earth. A new synthesis*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Buatois, L., Mángano, G. y Aceñolaza, F., 2002.** *Trazas Fósiles. Señales de Comportamiento en el Registro Estratigráfico*. Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Trelew, Chubut, 382 págs.
- Bucher, R. y Grapes, K. 2011.** *Petrogenesis of metamorphic rocks*. Springer Verlag Berlin, Heidelberg.
- Camacho, H.H. y Longobucco, M.I., 2008** (eds.). *Los Invertebrados Fósiles, Tomos I y II*. Fundación de Historia Natural Félix de Azara. Vázquez Mazzini Editores.
- Caminos, R., 1999.** *Geología Argentina*. Subsecretaría de Minería de la Nación, Servicio Geológico Minero Argentino, Instituto de Geología y Recursos Minerales, Anales 29, Buenos Aires.
- Carozzi, A.V., 1983.** *Modelos deposicionales carbonáticos*. Asociación Geológica Argentina, Serie B Didáctica y Complementaria N° 11, Buenos Aires.
- Catuneanu, O., 2006.** *Principles of Sequence Stratigraphy*. Elsevier, 387 págs.
- Cepeda, J.C., 1994.** *Introduction to rocks and minerals*. Editorial Macmillan, New York.
- Clifton, E., 1988.** *Sedimentologic Consequences of Convulsive Geologic Events*. The Geological Society of America, Special Paper N° 229, Denver, Colorado.
- Compton, R.R., 1970.** *Geología de campo*. Editorial Pax, México.
- Condie, K.C., 1989.** *Plate Tectonics & Crustal Evolution*. 3ra. Edición, Pergamon Press, Oxford.
- Cox, A. y Hart, R.B., 1986.** *Plate Tectonics: How it Works*. Editorial Blackwell Scientific Publications, Inc. Oxford.
- Davis Jr. R.A. y Dalrymple, R.W., 2012** (eds.). *Principles of Tidal Sedimentology*. Springer Science + Business Media (www.springer.com).



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE N° 10.420/2015

- Doyle, P. with contributions by Lowry, F.M.D., 1996. *Understanding Fossils*. Editorial John Wiley & Sons, New York.
- Einsele, G., 1991. *Sedimentary Basins*. Editorial Springer – Verlag, Berlín.
- Fortey, R., 1999. *La Vida, una biografía no autorizada*. Versión española de *Life, An Unauthorised Biography*, 1997. Editorial Santillana, Buenos Aires.
- Gates, A.E. y Ritchie, D., 2007. *Encyclopedia of Earthquakes and Volcanoes*. Third Edition. Facts on File Science Library, 365 págs.
- Gornitz, V., 2009. *Encyclopedia of Paleoclimatology and Ancient Environments*. Springer, 1062 págs.
- Goudie, A.S., 2004. *Encyclopedia of Geomorphology*. Rotledge, Taylor and Francis Group. Vol I, II. London, New York.
- Plint, A. (ed.), 1995. *Sedimentary Facies Analysis: A Tribute to the Research and Teaching of Harold G. Reading*. Special Publication of the International Association of Sedimentologists.
- Holmes, A. y Holmes, D., 1980. *Geología Física*. Editorial Omega, Barcelona.
- Laporte, L.F., 1974. *Los ambientes antiguos*. Editorial Omega, Barcelona.
- Leet, L.D. y Judson, S., 1980. *Fundamentos de Geología Física*. Editorial Limusa-Wiley, Mexico.
- Llambías, E.J., 2001. *Geología de los Cuerpos Ígneos*. Serie de Correlación Geológica 15. INSUGEO, San Miguel de Tucumán.
- Lockley, M.G. y Rice, A., 1990. *Volcanism and Fossil Biotas*. The Geological Society of America, Special Paper N° 244, Denver, Colorado.
- López Martínez, N. y Truyols Santonja, J., 1994. *Paleontología, Conceptos y Métodos*. Colección Ciencias de la Vida. Editorial Síntesis, Madrid.
- Martínez Álvarez, J.A., 1991. *Mapas Geológicos. Explicación e Interpretación*. Editorial Paraninfo, Madrid.
- Martínez Chacón, M.L. y Rivas, P., 2009 (eds.). *Paleontología de Invertebrados*. Sociedad Española de Paleontología, IGME, Universidades de Oviedo y Granada, 524 págs.
- Mattauer, M., 1976. *Las Deformaciones de los Materiales de la Corteza Terrestre*. Editorial Omega, Barcelona.
- Mazzoni, M., 1986. *Procesos y depósitos piroclásticos*. Asociación Geológica Argentina, Serie B Didáctica y Complementaria N° 14, Buenos Aires.
- Meléndez, B. y Fuster, J.M., 1984. *Geología*. Editorial Paraninfo, Madrid.
- Miall, A.D., 2006. *The geology of fluvial deposits: Sedimentary facies, basin analysis and petroleum geology*. 4th Edition. Springer: 582 págs.
- Mulder, T., Hüneke, H. Y Van Loon, A.J., 2011. *Progress in Deep-Sea Sedimentology*. Elsevier.
- Nichols, G., 2009. *Sedimentology and Stratigraphy*. Second Edition. Wiley-Blackwell, 432 págs.
- Perillo, G.M.E., 2003. *Dinámica del Transporte de Sedimentos*. Asociación Argentina de Sedimentología. Publicación Especial N° 2, Buenos Aires.
- Pettijohn, F. J.; Potter, P. E. y Siever, R., 1987. *Sands and sandstones*. Segunda Edición.



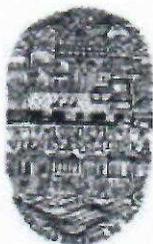
Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE N° 10.420/2015

- Springer – Verlag, New York, 553 pp.
- Pye, K. y Tsoar, A., 2009.** *Aeolian Sand and Sand Dunes*. Springer Verlag, 465 págs.
- Potter, P. E.; Maynard, J. B. y Depetris, P. J., 2005.** *Mud and mudstones*. Springer Berlin Heidelberg, New York, 297 pp.
- Ramos, V. y Keppie, J., 1999** (eds.). *Laurentia-Gondwana conexions before Pangea*. Geological Society of America, Special Paper 336
- Reineck, H.E. y Singh, I.B., 1980.** *Depositional Sedimentary Environments. With reference to terrigenous clastics*. Springer Verlag Berlin, Heidelberg.
- Sagan, C., 1980.** *Cosmos*. Editorial Planeta, Buenos Aires.
- Scasso, R.A. y Limarino, C.O., 1997.** *Petrología y Diagénesis de Rocas Clásticas*. Asociación Argentina de Sedimentología, Publicación Especial N° 1, Buenos Aires.
- Seilacher, A., 2007.** *Trace Fossil Analysis*. Springer, 238 págs.
- Selley, R.C., 2000.** *Applied Sedimentology*. Segunda Edición. Academic Press.
- Selley, R.C., Cocks, I.R.M. y Plimer, I.R., 2004** (eds.). *Encyclopedia of Geology*. Vol. I, II, III, IV. Elsevier Academic Press.
- Southwood, R., 2004.** *La historia de la vida*. Editorial El Ateneo, 350 págs.
- Stow, D.A.V. (ed), 1992.** *Deep-Water Turbidite System*. Reimpresión Volumen 3, The International Association of Sedimentologists.
- Strahler, A.L., 1987.** *Geología Física*. Editorial Omega, Barcelona.
- Suppe, J., 1985.** *Principles of Structural Geology*. Editorial Prentice–Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Tarbuck, J. y Lutgens, E., 1999.** *Ciencias de la Tierra, una introducción a la Geología Física*. Sexta Edición. Editorial Prentice Hall.
- Tarradellas, E.B. y Escasany, M.T., 2000.** *Geología*. Editorial Santillana, Buenos Aires.
- Toselli, A.J. 1992.** *El Magmatismo del Noroeste Argentino*. Reseña Sistemática e Interpretación. Serie de Correlación Geológica n° 8, Tucumán, 243 págs.
- Tucker, M. E., 2001.** *Sedimentary petrology. An introduction to the origin of sedimentary rocks*. Third Edition, Blackwell Publishing, London, 262 pp.
- Tucker, M.E., 2003.** *Sedimentary rocks in the field*. Third Edition. Wiley, 234 págs.
- Twiss R.J. y Moores, 1992.** *Structural Geology*. Editorial Freeman and Company, New York.
- Vera Torres, J.A., 1994.** *Estratigrafía. Principios y Métodos*. Editorial Rueda, Madrid.
- Wangen, M., 2010.** *Physical Principles of Sedimentary Basin Analysis*. Cambridge University Press.
- Walker, R.G. y James, N.P., 1992.** *Facies Models: Response to Sea Level Change*. Geological Association of Canada, Ontario.
- Warren, J.K., 2006.** *Evaporites: Sediments, Resources and Hydrocarbons*. Springer, 1041 págs.
- Wicander, R. y Monroe, J.S., 2000.** *Fundamentos de Geología*. Internacional Thomson Editores, México.
- Winkler, H.G.F., 1978.** *Petrogénesis de Rocas Metamórficas*. Editorial Blume.



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE Nº 10.420/2015

La Bibliografía Específica está referida, principalmente, a ejemplos geológicos relevantes en Argentina o el NOA y está contenida en publicaciones periódicas (boletines, revistas especializadas) y actas o memorias de reuniones científicas (congresos, simposios, seminarios, conferencias).

Algunas páginas web de consulta:

Biblioteca electrónica de Ciencia y Técnica
CEPIS-OPS-OMS

www.secyt.gov.ar/

www.cepis.ops.oms.org

SEGEMAR

<http://sig.segemar.gov.ar/>

Comisión Internacional de Estratigrafía

<http://www.stratigraphy.org>

U.S. Geological survey

www.usgs.gov/index.html

U.S. Environmental Protection Agency

www.epa.gov

Instituto Geológico y Minero de España

www.igme.es/internet/principal.asp

www.inocar.mil.ec/especiales/docs_geoformas.html

www.plata.uda.cl/minas/apuntes/geologíageneral/geogenap.html

ANEXO III

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

REGLAMENTO PARA EL CURSADO Y LA PROMOCIÓN DE GEOLOGÍA DE CAMPO

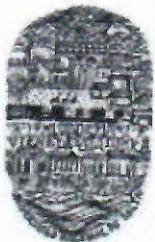
Artículo 1º. Geología de Campo se presenta como Materia Optativa (Plan 2010), con régimen cuatrimestral y una duración total de 60 horas: 40 horas aúlicas y 20 horas de trabajos de campo. El curso está destinado a alumnos que cursan la Carrera Geología y se sugiere su cursado a partir del 3er año de la carrera. El régimen de correlativas para el cursado y promoción de Geología de Campo contempla:

- 1) Materias aprobadas: Geología General, Química I y Química II.
- 2) Materias regularizadas: Paleontología, Geología Estructural, Física I, Física II, Mineralogía I y Mineralogía II.

Artículo 2º. La modalidad de dictado del curso es a través de clases y talleres teórico-prácticos de gabinete y trabajos prácticos de campo.

Artículo 2º. La asistencia a los talleres teórico-prácticos y a los trabajos de campo es obligatoria. El límite de inasistencias es del 20%, por encima del cual, el alumno pierde la posibilidad de promocionar el curso.

Artículo 3º. Las clases y talleres teórico-prácticos son de 4 horas cada uno, que es el



Universidad Nacional de Salta
Facultad de Ciencias Naturales
Avda. Bolivia 5150 – 4400 Salta
República Argentina

R- DNAT- 2017- 1138

SALTA, 17 de agosto de 2017

EXPEDIENTE N° 10.420/2015

crédito horario semanal del curso. Los trabajos de campo previstos son 3 (tres); los dos primeros con una duración de 6 hs cada uno, y el tercero con una duración de 8 hs, según se detalla en el programa correspondiente. En lo posible, y para evitar problemas horarios con otras asignaturas, las salidas de campo se realizan en el día de semana destinado a Geología de Campo.

Artículo 4º. La elaboración de los trabajos prácticos de gabinete y las observaciones y descripciones parciales de campo podrán hacerse de modo individual o grupal; luego de su corrección se incorporarán como material didáctico de factura personal, a la carpeta de cada alumno.

Artículo 5º. La promoción del curso se logra a través de la presentación y discusión de los contenidos de las sucesivas actividades áulicas, y de la aprobación del Informe Final, el cual debe estar referido a las observaciones de campo realizadas y debe ser **original, no monográfico**. La aprobación significa lograr una calificación de 7 puntos o más en una escala de 0 a 10 puntos. Si en la primera exposición y entrega del Informe Final el/los alumno/s resultaren desaprobados, tendrán la posibilidad de una evaluación recuperatoria una semana más tarde.