



R-DNAT-2022-0700

Salta, 06 de junio de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.351/2022

VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Dr. José Marcelo Arnosio, eleva matriz curricular perteneciente a la asignatura Práctica Geológica IV, correspondiente al Plan de Estudio 2010 de la carrera Geología que se dicta en esta Unidad Académica, y

CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2013-0611, mediante la que se aprueba el Reglamento para la presentación y aprobación de los contenidos programáticos de los espacios curriculares de esta facultad.

Que la Comisión de Plan de Estudio de la Escuela de Geología eleva Planilla de Control y aconseja aprobar la matriz curricular de la asignatura

Que a fs 13, la Comisión de Docencia del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emite dictamen aprobando la matriz curricular y los contenidos programáticos que obran de fs. 1 a 9.

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 :

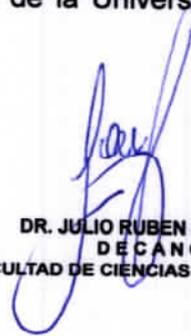
ARTÍCULO 1º.- APROBAR y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2022 la Matriz Curricular de la asignatura Práctica Geológica IV – carrera Geología – plan 2010, elevados por el docente Dr. José Marcelo Arnosio, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

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

ARTÍCULO 3º.- HACER saber a quien corresponda, 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


DRA. NORMA REBECA ACOSTA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES


DR. JULIO RUBEN NASSER
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



R-DNAT-2022-0700

Salta, 06 de junio de 2022

EXPEDIENTE N° 10.351/2022

ANEXO: MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR	
NOMBRE: PRÁCTICA GEOLÓGICA IV	
CARRERA: GEOLOGÍA	PLAN DE ESTUDIOS: 2010
Tipo: obligatoria	Número estimado de alumnos: 35
Régimen: Anual	
CARGA HORARIA: Total: 115 horas	Semanal: 4 horas
Aprobación por: Promoción	

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: Dr. Marcelo Arnosio			
Docentes (incluir en la lista al responsable)			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
			Vacante
Arnosio, Marcelo	Doctor	Prof. Titular	40 hs
Sánchez, María Cristina	Doctor	Prof. Adjunto	20 hs
David Afranllie	Geólogo	JTP	20 hs
Auxiliares no graduados			
Nº de cargos rentados: - Nº de cargos ad honorem: -			

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
OBJETIVOS
La Práctica Geológica IV tiene como objetivo fundamental la integración horizontal y vertical de los contenidos de cada asignatura que se dictan, tanto en cuarto año como en años inferiores y en el superior de la carrera de Geología.
Se pretende que el estudiante adquiera los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para resolver problemas geológicos en su vida laboral y desempeñarse con responsabilidad profesional.
PROGRAMA
Contenidos mínimos según Plan de Estudios
Prácticas en la operación de equipos, diseño de experimentos, toma de muestras, utilización de programas de computación específicos y análisis de resultados. Taller sobre la actividad



R-DNAT-2022-0700
Salta, 06 de junio de 2022
EXPEDIENTE Nº 10.351/2022

profesional en el marco constitucional. Leyes que regulan el ejercicio profesional del geólogo.
Ley de asociaciones profesionales.

Introducción y justificación (Adjuntar como ANEXO 1)

Programa Analítico con objetivos específicos por unidad (Adjuntar como ANEXO 1)

Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (Adjuntar como ANEXO 1 si corresponde)

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

Clases expositivas	x	Trabajo individual	
Prácticas de Laboratorio	x	Trabajo grupal	x
Práctica de Campo		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	x	Seminarios	
Aula Taller	x	Docencia virtual	x
Visitas guiadas		Monografías	x
Prácticas en instituciones		Debates	x

OTRAS (Especificar):

PROCESOS DE EVALUACIÓN

De la enseñanza

Los docentes evaluarán periódicamente por un lado, el grado de cumplimiento del cronograma y objetivos y por otro lado, el grado de asimilación de los contenidos brindados y cómo impactan en el conocimiento, habilidades y/o actitudes, atribuible a la formación recibida.

Del aprendizaje

Los alumnos trabajarán en grupo y deberán entregar en cada clase, un informe parcial de las tareas asignadas, las cuales serán presentadas por alguno de los grupo constituidos de alumnos.

Se discutirá las dificultades encontradas en el desarrollo de los informes parciales que tendrán que presentar, así como el contenido, el cual será corregido en conjunto.

De esta manera se pretende evaluar clase por clase, el grado de comprensión del tema dictado, y si se detecta alguna falencia, corregirla y reforzar la metodología empleada al desarrollar el tema en la clase.



R-DNAT-2022-0700
Salta, 06 de junio de 2022
EXPEDIENTE N° 10.351/2022

BIBLIOGRAFÍA (Adjuntar como ANEXO II)

REGLAMENTO DE CÁTEDRA (Adjuntar como ANEXO III)

ANEXO I

La Práctica de Formación IV permite el tratamiento de problemáticas específicas donde los conocimientos de las asignaturas ya cursadas actúen como conceptos inclusores.

En un todo de acuerdo con los objetivos establecidos en la relación enseñanza y aprendizaje es necesario desarrollar competencias y habilidades en los estudiantes con una visión geológica integradora, lograr la transversalidad de la formación y potenciar la aplicación de los conocimientos adquiridos, sin descuidar los aspectos cognitivos.

La Práctica Geológica IV tiene carácter formativo, se desarrollará con la metodología de tareas de gabinete, laboratorio y talleres y su evaluación será realizada en base a una exposición documentada.

Se tomará para el desarrollo de las actividades distintas regiones del NOA, las cuales poseen variados atributos geológicos, a los cuales es posible aplicar los contenidos de las diversas asignaturas, tanto a nivel horizontal como vertical.

PROGRAMA ANALITICO DE PRÁCTICA GEOLÓGICA IV

TEORICO-PRACTICO

Unidad 1.

Análisis geológico integral (estratigráfico y tectónico) de las diferentes regiones del noroeste argentino tanto en afloramientos como en subsuelo a partir del análisis e interpretación de distintos tipos de mapas geológicos. Las provincias geológicas del NOA y sus ambientes geotectónicos y la potencialidad de las mismas en formación de recursos de interés económico.

Objetivo

Analizar e interpretar los distintos tipos de mapas y hojas geológicas; interpretación de las unidades stratigráficas y estructuras geológicas (fallas, discordancias, pliegues) graficadas.



R-DNAT-2022-0700
Salta, 06 de junio de 2022
EXPEDIENTE N° 10.351/2022

Unidad 2

Guías de exploración en depósitos minerales en la Región NOA. Diferenciación de época, provincias metalogénicas y metalotectos.

Objetivo

Analizar los diversos metalotectos a escala regional, distrital y local de la Región NOA para la comprensión de la exploración de yacimientos minerales.

Unidad 3

Métodos geofísicos en la exploración de recursos de interés económico.

Objetivo

Se pretende que el alumno identifique cuáles son los métodos geofísicos más adecuados en las distintas etapas de exploración de recursos de interés económico.

Unidad 4

Uso y aplicación de las imágenes satelitales; criterios de reconocimiento para la interpretación visual: tono, textura, patrones de drenaje. Aplicación en exploración de yacimientos minerales.

Objetivo

Adquirir destrezas en la Interpretación visual preliminar sobre Imagen satelital con la finalidad de identificar unidades estratigráficas. Uso de la teledetección en prospección geológica minera. Identificación de rasgos geológicos y zonas de alteración. (Cátedras de Yacimientos Minerales y Geología de los Recursos Mineros). Manejo de Sistema de Información Geográfica (QGis) para el armado de mapas a escalas a distintas escalas y generación de mapas temáticos.

Unidad 5

Cartografía de suelos. Unidades cartográficas. Análisis de suelos en laboratorio. Planillas e informes de x.

Objetivo

Identificar e interpretar sobre imágenes satelitales áreas homogéneas, consideradas básicas para trabajos de campo en la determinación de las unidades cartográficas para el mapa de suelos. Acordado el uso de laboratorios de suelos, por ejemplo Convenio INTA, se realizarán actividades de las siguientes determinaciones: textura, salinidad, pH, materia orgánica y N P K.



R-DNAT-2022-0700
Salta, 06 de junio de 2022
EXPEDIENTE N° 10.351/2022

Unidad 6

Evaluación de Recursos Minerales. Uso de programas de computación específicos.
Muestreos en la evaluación de recursos minerales.

Objetivo

Ejercicios en talleres: sobre metodologías usadas para el cálculo de recursos y reservas; clasificación de recursos y Reservas. Utilización, manejo e interpretación de imágenes satelitales, mapas geológicos, perfiles, datos geoquímicos y geofísicos, estadísticos y económicos. Aplicaciones de programas de computación específicos. Métodos de muestreos. Tareas de campo.

Trabajos Prácticos de Campo: de acuerdo a la disponibilidad de medios, se pretende desarrollar una salida de campo en el ámbito del NOA por cuatrimestre.

ANEXO II

Cátedra de Teledetección y Sensores Remotos

Chuvieco, Salinero, E., •2000. Fundamentos de Teledetección Espacial. Ed. Rialp. S. A., 568 p. Reimpr. Corr. Madrid. España.

Pinillo, C., 1995. Elementos de Teledetección. Editorial "Rama". Madrid. España. Scanvic, T., 1989. Teledetección Aplicada. Ed. Parinfo. Madrid España.

Bosque Sendra, J., et. al, 1994. Sistema de Información Geográfica con PC. ARC/INF e IDRISI. RA-MA. Madrid.

Cátedra de Suelos

Cartografía de Suelos.

Benavidez, T., 1974, Método de levantamiento de suelos: C.I.A.F.

Benavidez, T., Botero, P., 1974, Metodología para levantamientos edafológicos: C.I.A.F. Bricci, E. y Degioanni, R., 2005, El Sistema Suelo.

Conti, M., 2001, Principios de Edafología

Conti, M. - Lidia Giuffré, 2011, Edafología, Bases y Aplicaciones Ambientales Argentinas. INTA, 1965, Manual 215: IDIA (Biblioteca FCN, UNSa.) .

INTA, 1976, Séptima reunión de la ciencia del suelo: IDIA, Suplemento 33 (Biblioteca FCN, UNSa.) .

Nadir! A., Chafatinos, T., Camacho, C., 1984, Cartografía de suelos: Monografía, material docente de divulgación, Cátedra de Suelos, Geología, FCN, UNSa.



R-DNAT-2022-0700

Salta, 06 de junio de 2022

EXPEDIENTE Nº 10.351/2022

Niewenhius, E., 1975, Interpretación de imágenes para el levantamiento de suelos. CIAF. (Biblioteca FCN, UNSa.).

Ocaranza, A., Pérez de Oshe, L. y Costantini, L., 2002, Trabajos Prácticos y Guías Didácticas de Edafología, Ingeniería Agronómica, Inédito, Universidad Nacional de Salta.

Porta, Acevedo, Roquero., 1994, Edafología para la agricultura y el medio ambiente. USDA, 1965, Manual de levantamiento de suelos: Traducción del Soil Survey Manual.

Caracas (Biblioteca FCN, UNSa.).

Cátedra de Yacimientos Minerales

Acocella, V., Vezzoli, L., Omarini, R., Matteini, M. And Mazzuoli, R., 2007. Kinematic variations across Eastern Cordillera of Central Andes (24°S): Tectonic and magmatic implications. Tectonophysics, vol. 434 (1-4):81-92. Amsterdam.

Alonso, R., 2006 . Ambientes Evaporíticos Continentales de Argentina. INSUGEO, Serie Correlación Geológica, 21 :155-170. ISSN 1514-4186. Tucumán.

Argañaraz, P., Castillo, A. y Sureda, R., 2006. Aluviones auríferos del río Pucará y el plutón granítico Potrerillos, Santa Victoria, provincia de Salta. Avances en Mineralogía, Metalogía y Petrología. VIII Congreso de Mineralogía y Metalogía: 203-208. Buenos Aires.

Boso, M. A., Brandán, E. M. y Castillo, A. L., 2006. Evapofacies sulfatadas y cloruradas del salar de Rio Grande, Puna Austral, Salta, Argentina. Avances en Mineralogía, Metalogía y Petrología. VIII Congreso de Mineralogía y Metalogía: 31-36. Buenos Aires.

Cardo, R., Segal, L. Y Zubia, M., 2008. Metalogía de los yacimientos de Pb, Ag y/o Zn de la República Argentina XVII Congr. Geol. Argentino. Simposio Mineralogía y Metalogía . Actas T 11 (resumen), p.525. San Salvador de Jujuy.

Castillo, A. L., y Alonso, R., 2005. Minerales y Rocas Industriales de la Provincia de Salta. XVI Congr. Geol. Argentino, T V, p. 203-21 O. La Plata.

Richards, J.P., 2000. Lineaments Revisited. Soc. Econ. Geology Newsletter, Nº 42: 14-20. Canadá.

Seal, R.R. 11 y Foley, N. (Eds.), 2004 . Progress on geoenvironmental models for selected mineral deposit types. USGS Open File Report 02-195 . USGS, Reston, 213 pp.

Sureda, R., 2002. Metalogía andina suvolcánicaneógena: novedades de la exploración minera aurífera en sistemas porfíricos y depósitos epitermales del NOA. Argentina Mining 2002, Mza. 24 pp.

Zappettini, E., 2005. Zonación metalogénica y épocas de mineralización en América del Sur. Modelos de depósitos en la Argentina. VIII Congr.Arg.de Geología Económica: 207-214. Bs. As.



R-DNAT-2022-0700
Salta, 06 de junio de 2022
EXPEDIENTE N° 10.351/2022

Zappettini, E.O. (Ed.) 1999. Recursos Minerales de la República Argentina . Tomo 1 y 11.
SEGEMAR, Anales N° 35. Buenos Aires, 21 73 pp.

Cátedra de Geofísica

Bally A. W., 1983, Seismic Expression of structural Styles. Association of Petroleum Geologists (AAPG), Studies in Geology Serie # 15, volumen L 151 p. volumen 2, 230 p. y volumen 3, 306 p.

Brown A. R., 1996, Interpretación of Three-Dimensional Seismic Data. Association of Petroleum Geologists (AAPG) , Memoir # 42, 424 p.

Brown L. F. And Fisher, 1980, Seismic Stratigraphic Interpretation and Petroleum Exploration; Association of Petroleum Geologists (AAPG) , Note Serie # 16, 181 p.

Emery Dominic And Keith Myers, 1997, Sequence Stratigraph. Ed BP Exploration, Stockley Park. Uxbridge, London. Blackwell Science. 1-297p

Gregor P E, Masferro J.L. Y Sarg J.F., 2004 Seismic Imaging of Carbonate Reservoirs and Systems . Ed Association of Petroleum Geologists (AAPG), Tulsa, Oklahoma and Shell International Exploration & Production B. V ., Netherland. AAPG Memoir # 81 . 376 p.

Lavergne M., 1986, Seismic Methods. Ed. Technip, París. 1 72 p.

Liner Chistopher L., 1999, Elements of 3D Seismology University of Tulsa. Ed. Penn Well Publishing 1421 South Sheridan / P.O. Box 1260. 438 p. Tulsa, Oklahoma 74101 .

Liner Laurence R. And Newrick Rache! T., 2004, Fundamentals of Geophysical Interpretation. Geophysical Monograph Series. Sociedad de Geofísicos de Exploración (SEG), Number 13 . 2 p.

Óz Yilmaz , 2001, Processing, Inversion, and Interpretation of Seismic Data. Investigations in Geophysics n° 10 Fundamentals of Signal Processing-Deconvolution-Velocity Analysis and Statics Corrections-Migration-Dip moveout-Correction and prestack Migration- Noise and Multiple attenuation. Sociedad de Geofísicos de Exploración (SEG) , Volumen N° I. 1000 p.

Payton C., 1985, Seismic Stratigraphy - Application to Hydrocarbon Exploration. Association of Petroleum Geologists (AAPG) , Memoir # 26. 516 p.

Serra O. (with KRESS P.) , 1986, Estudios Estratigráficos y Tectónico mediante Perfiles de Pozos. Ed. Bilingües Schlumberger. 157 p.

Sheriff, R. E. And Geldard L. P., 1995, Exploration Seismology. University of Cambridge U.S.A.. 591 p.

Sheriff, R. E. And Geldard L. P., 1997, Exploración Sismológica. Volumen I. Historia, Teoría y Obtención de Datos. Ed. Noriega Limussa.



R-DNAT-2022-0700

Salta, 06 de junio de 2022

EXPEDIENTE N° 10.351/2022

Sheriff, R. E. And Geldard L. P., 1997, Exploración Sismológica. Volumen 2. Procesamiento e Interpretación de Datos. Ed. Noriega Limussa.

Watkins J. S., Zhiqiang F. Y Mcmillen K. J., 1992 Geology and Geophysics of Continental Margins. Association of Petroleum Geologists (AAPG), Memoir # 53. 419 p.

Cátedra de Geología de los Recursos Mineros

Berkman, D., 2001. Field geologists' manual. The Australian Institute of Mining and Metallurgy. Victoria, Australia. 395 pp.

Bustillo Revuelta, M. y López Jimeno, C., 1996. Recursos Minerales: tipología, prospección, evaluación, explotación, mineralúrgica, impacto ambiental. Ed. Gráficas Arias Montano S.A., 372 pp. Madrid.

Camus Infanta, F., 2003. Geología de los sistemas porfíricos en los Andes de Chile. Servicio Nacional de Geología y Minería, Chile. 267 pp.

Catalana, E., 1997. Código de Minería Comentado. Ed. Zavalía, 624 pp. Buenos Aires. Craig, J.R.

y Vaughan, D.J., 1981. Ore microscopy and ore petrography. Jhon Wiley & sons, New York, 393 pp.

Evans, A.M., 1993. Ore geology and industrial minerals. 3° Ed. Blackwell Scientific Publications. Oxford, 390 pp.

Lavandaio, E.O. y Catalana, E., 2004. Historia de la Minería Argentina. Tomo 1 y 11. SEGEMAR. Anales N° 40. Buenos Aires.

Laznicka, P. 2006. Giant Metallic Deposits. Future Sources of Industrial Metals. Springer. ISBN- 10 3-540-33091-7 Springer Berlin Heidelberg New York. 732 pp.

López Jimeno, C., 1994. Áridos. Manual de prospección, explotación y aplicaciones. ETSI de Minas de Madrid. Madrid, 607 pp.

Mao, J. y Bierlein, F., 2005. Mineral Deposit Research: Meeting the Global Challenge. Proceedings of the Eighth Biennial SGA Meeting Beijing, China. Springer. New York. 1600 pp.

Moon, C.J., Whateley, M.K.G. y Evans, A.M., 2006. Introduction to Mineral Exploration. Segunda Edición. Blackwell Publishing, 481 pp.

Oelsner, O., 1961. Atlas of the most important ore mineral parageneses under the microscope. Ed. Pergamon Press. 311 pp. London.

Valera López, J.A., 1987. Geología de los depósitos de minerales metálicos. Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Minas de la UNMSM. Lima, Perú. 449 pp.

Vázquez Guzmán, F., 1987. Geología económica de los recursos minerales. Fundación Gómez-Pardo, Madrid. Pp. 481.



R-DNAT-2022-0700

Salta, 06 de junio de 2022

EXPEDIENTE N° 10.351/2022

Cátedra de Estratigrafía y Geología Histórica

Bishop, M.S., 1959. Subsurface Mapping. John Wiley & Sons, Inc., 198 p. New York.

Caminos, R. (Ed.) , 1999. Geología Argentina. Servicio Geológico Minero Argentino, Instituto de Geología y Recursos Minerales, Anales N° 29, 796 p. Buenos Aires.

Comité Argentino de Estratigrafía, 1992. Código Argentino de Estratigrafía. Asociación Geológica Argentina, Serie B, N° 20, 64 p. Buenos Aires.

Corrales Zarauza, I., Rosell Samuy, J., Sánchez de la Torre, L.M., Vera Torres, J.A., Vilos Minondo, L., 1977. Estratigrafía, Editorial Rueda, 707 p. Madrid.

Dunbar, C. y Rodgers, J., 1979. Principios de Estratigrafía. Editorial Continental, 422 p. México.

Krumbein, W.C. y Sloss, L.L., 1969 . Estratigrafía y Sedimentación. Editorial Hispano-Americana, 778 p. México

Lahee, F.H., 1972. Geología Práctica. Editorial Omega, 896 . Barcelona.

Turner, J.C.M. (Coord.) , 1979. Geología Regional Argentina, Segundo Simposio. Academia Nacional de Ciencias, tomo I, 869 p. Córdoba.

Turner, J.C.M. (Coord.) , 1980. Geología Regional Argentina, Segundo Simposio. Academia Nacional de Ciencias, tomo 11, p. 879-1717. Córdoba.

Vera Torres, J.A., 1994. Estratigrafía. Principios y métodos. Editorial Rueda, 806 p. Madrid.

ANEXO III

REGLAMENTO DE CÁTEDRA

✓ **Artículo N° 1**

Solo podrán cursar la materia aquellos alumnos que se encuentren en las condiciones que establece el régimen de correlatividades vigente.

✓ **Artículo N° 2**

Para cursar y promocionar la materia, el alumno se registrará por el reglamento de la Cátedra de Práctica Geológica IV.

✓ **Artículo N° 3**

La Cátedra informará al inicio de clases los horarios de cursada y los horarios de consulta, así como las fechas entrega de informes parciales y final y de viajes de campo.

✓ **Artículo N° 4**

La Cátedra recomendará a los alumnos, en el inicio de las clases, la bibliografía y material didáctico adecuado para el desarrollo de las actividades.



R-DNAT-2022-0700
Salta, 06 de junio de 2022
EXPEDIENTE N° 10.351/2022

✓ **Artículo N° 5**

La modalidad de dictado de clases será Teórico-Práctico. Los docentes informarán en cada clase las actividades a realizar en la clase siguiente.

✓ **Artículo N° 6**

Los alumnos deberán entregar informes parciales que constituirán el informe final de la materia. Los informes parciales de los trabajos realizados en el teórico-práctico deberán ser entregados al inicio de la clase siguiente. Serán evaluados y discutidos en forma grupal en clase. Los alumnos deberán realizar las correcciones correspondientes y entregadas a los docentes en la clase siguiente para su evolución y aprobación.

✓ **Artículo N° 7**

La aprobación del informe final será con una nota superior a 70 en una escala de 0 -100, y concede la condición de *promoción de la asignatura*.

✓ **Artículo N° 8**

Para la promoción final, el alumno deberá tener el 85% de clases prácticas asistidas, haber aprobado los informes parciales y el informe final y **haber participado activamente en las clases.**

g

A