



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
 Departamento: Geología  
 Área: Geología

(Programa del año 2017)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 27/12/2017 11:36:23)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
(CURSO OPTATIVO) LITOFACIES VOLCANICAS	LIC.EN CS.GEOL.	07/07	2017	2° cuatrimestre
(OPTATIVAS) LITOFACIES VOLCANICAS	LIC.EN CS.GEOL.	3/11	2017	2° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
SRUOGA, PATRICIA	Prof. Responsable	Visitante	5 Hs
IBAÑES, OSCAR DAMIAN	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
50 Hs	20 Hs	20 Hs	10 Hs	50 Hs

Tipificación	Periodo
E - Teoria con prácticas de aula, laboratorio y campo	2° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
23/10/2017	28/10/2017	1	50

### IV - Fundamentación

La temática a desarrollar en la materia abarca una parte introductoria de los conceptos básicos de volcanología y otra parte de revisión sistemática de las facies volcánicas con un abordaje teórico-práctico. En nuestro país, los terrenos volcánicos presentan amplia distribución y se hallan representados a lo largo de toda la columna geológica. Desde el punto de vista económico, las rocas volcánicas son relevantes como reservorios de petróleo y gas en la Cuenca Neuquina y la Cuenca Austral y son responsables de la mineralización de Au en el Yacimiento Cerro Vanguardia y Bajo La Alumbraera, por citar solo algunos ejemplos. El estudio de secuencias volcánicas antiguas y la elaboración de modelos arquitectónicos susceptibles de ser aplicados en prospección minera requieren de una correcta identificación y categorización litofacial. También, en la evaluación de peligrosidad la reconstrucción de la historia eruptiva es fundamental y la correcta identificación de los productos antiguos permite realizar pronósticos más precisos. Sin embargo y a pesar de la importancia que revisten las rocas volcánicas, existe un déficit importante en el estudio de las mismas. Por este motivo, esta materia pretende brindar los conocimientos teórico-prácticos necesarios y es de esperar que resulte de utilidad en cualquier actividad profesional que inicien y desarrollen los egresados de la UNSL.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

El curso tiene por objetivo que los alumnos avanzados que cursan la carrera Lic. en Ciencias Geológicas incorporen conocimientos tanto teóricos como prácticos acerca de las rocas volcánicas en general y de las rocas piroclásticas en particular. Además que adquieran conocimiento sobre el amplio mundo de la volcanología y sus aplicaciones. Salidas laborales que esta disciplina posee y enfoques multidisciplinarios.

## VI - Contenidos

**Unidad 1: Introducción. Origen y distribución del volcanismo activo y su relación con la tectónica global. El magma: fuente de generación, propiedades físicas, composición química y mecanismos de diferenciación. Segregación y ascenso del magma en ambiente continental y oceánico. Procesos volcánicos pre, sin y post-emplazamiento.**

### Características petrográficas.

Unidad 2: Volcanismo efusivo versus explosivo. Tipos de erupciones subaéreas y subácueas. Productos coherentes (lavas, domos) y fragmentados (depósitos de caída y flujo, epiclásticos, autoclásticos e hialoclásticos). Aparatos volcánicos (maares, volcanes mono y poligenéticos, calderas). Ejemplos mundiales y argentinos.

Unidad 3: Litofacies volcánicas. Criterios de reconocimiento, descripción e interpretación a escala mega, meso y microscópica. Paragénesis mineralógica, texturas de equilibrio y disequilibrio. Asociación de litofacies y reconstrucción paleovolcánica en base a elementos diagnósticos. Ejemplos argentinos.

Unidad 4: Aplicaciones. Peligrosidad volcánica, metalogénesis y reservorios volcánicos. Ejemplos mundiales y argentinos

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Empleo de microscopio de polarización para descripción petrográfica de las rocas volcánicas

Viaje de campo a la sierra del Morro y canteras de Santa Isabel, San Luis. Caracterización de facies lávicas y piroclásticas.

## VIII - Regimen de Aprobación

Se requiere asistencia mínima del 80% a las clases teóricas y prácticas y asistencia obligatoria al viaje de campo. Examen final escrito.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] ARAÑA SAAVEDRA, V. y ORTIZ RAMIS, R., 1984. Volcanología. Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Editorial Rueda, 510 p., Madrid.
- [2] CAS, R. A. F. y WRIGHT, J. V., 1992. Volcanic Successions. Chapman & may, 528 p. London, New York, Melbourne.
- [3] COX, K.G., BELL, J. D. y PANKHURST, R. J., 1979. The interpretation of igneous rocks. George Allen & Unwin, London.
- [4] FISHER, R.V., 1961. Proposed clasification of volcanoclastic sediments and rocks. Geol. Soc. Amer. Bull, 72 : 140, 1414
- [5] FISHER, R. V. y SCHMINCKE, H. U., 1984. Pyroclastic Rocks. Springer-Verlag, 471 p., N. York.
- [6] FRANCIS, P., 1994. Volcanoes, a planetary perspective. Oxford University Press, New York
- [7] FREUNDT, A. y ROSI, M. (Eds.), 1998. From Magma to Tephra. Modelling physical processes of Explosive Volcanic Eruptions. Developments in Volcanology 4. Elsevier, Amsterdam.
- [8] GUILBERT, J. M. y PARK, CH. F., 1986. The Geology of Ore Deposits. W. H. Freeman and Co. 985p. N. York.
- [9] HIBBARD, M.J., 1995. Petrography to Petrogenesis. Prentice Hall, New Jersey.
- [10] LATTER, J. H. (ED.), 1988. Volcanic Hazards. Assessment and Monitoring. IAVCEI Proceedings in Volcanology 1. Springer-Verlag, New York
- [11] LLAMBÍAS, E. J., 2003. Geología de los cuerpos ígneos. Asociación Geológica Argentina. Serie B (27), Buenos Aires.
- [12] MCPHIE, J., DOYLE, M. y ALLEN, R., 1993. Volcanic Textures. A guide to the interpretation of textures in volcanic rocks. Tasmanian Government Printing Office, Tasmania.
- [13] MAZZONI, M. 1986. Procesos y depósitos piroclásticos. Asoc. Geol. Arg. Serie B (Didáctica y Complementaria) nº 14. 115 pp. Bs. As.
- [14] SCHMINCKE, H. U., 2004. Volcanism. Spinger-Verlag. Germany
- [15] SIEBERT, L, SIMKIN, T., (2002-). Volcanoes of the World: an Illustrated Catalog of Holocene volcanoes and their eruptions. Smithsonian Institution, Global Volcanism Program Digital Information Series GVP-3 (<http://www.volcano.si.edu/gvp/world/>)
- [16] SHELLEY, D., 1992. Igneous and Metamorphic rocks under the microscope. Chapman & Hall, London
- [17] SIGURDSSON, H.(Ed.), 2000. Encyclopedia of Volcanoes. Academic Press, New York.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] DECKER, R. W. y DECKER, B.B., 1991. Mountains of Fire. The nature of volcanoes. Cambridge University Press, Cambridge.
- [2] PRICHARD, H. M, ALABASTER, T., HARRIS, N.B.W. y NEARY, C.R., 1993 (Eds.). Magmatic Processes and Plate tectonic. Geological Society Special publication no. 76. The Geological Society of London. Gran Bretaña
- [3] SRUOGA, P., N. RUBINSTEIN, N. y HINTERWIMMER, G., 2004. Porosity and permeability in volcanic rocks: a case study on the Serie Tobífera, South Patagonia, Argentina. Journal of Volcanology and Geothermal Research, v. 132, p. 31-43.
- [4] SRUOGA, P., GUERSTEIN, P. Y A. BERMÚDEZ, 1993. Riesgo volcánico. En: Geología y Recursos Naturales de Mendoza. Parte III: Geología Ambiental y Riesgo Geológico, pp. 659-667. Ramos, V.A (Ed.). Mendoza
- [5] WALKER, G. P. L., 1973. Explosive volcanic eruptions: a new classification scheme. Geol. Rdsch., 62:431-446.

## XI - Resumen de Objetivos

Adquirir conocimientos sobre rocas volcánicas en general y rocas piroclásticas en particular. Insertar al alumno en la disciplina de la volcanología y las diferentes ramas que esta presenta.

## XII - Resumen del Programa

--

## XIII - Imprevistos

Ante el caso de imprevistos, el cuerpo docente junto al director del departamento de Geología evaluarán cada caso.

## XIV - Otros

--

### ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	