

6. 2007  
9



**UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**  
**DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

Carrera: **Licenciatura en Ciencias Geológicas**  
Carrera: **Doctorado en Ciencias Geológicas**

Código de la carrera:  
Código de la Materia:

**RIESGO VOLCÁNICO**

Carácter:

Curso obligatorio de licenciatura .....  
Curso optativo de licenciatura .....  
Curso de posgrado .....  
Seminario.....

NO  
SI  
SI  
-

Puntaje:

5 puntos  
4 puntos  
-

Duración de la materia: **16 semanas**  
Frecuencia en que se dicta: **todos los años**  
Horas de clases:

Cuatrimestre en que se dicta: **1ro.**

Teórico **Hs.**  
Teórico/Práctico **6 Hs**  
Prácticos..... - **Hs.**  
Problemas..... - **Hs.**  
Laboratorios..... **Hs.**  
Seminarios..... - **Hs.**  
**6 Hs.**

Carga horaria semanal..... **6 Hs.**

**Carga horaria total .....96..... Hs.**

Asignaturas Correlativas: **Petrografía**

Forma de evaluación: **Examen parcial y final**

Docente/s a cargo: **Dr. Alberto Caselli**  
**Dra. Corina Risso**

Fecha: / /

Firma.....

Aclaración.....

2007

DEPARTAMENTO de CIENCIAS GEOLÓGICAS  
Dra. SILVANA GEUNA  
SECRETARIA ACADEMICA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE RIESGO VOLCÁNICO

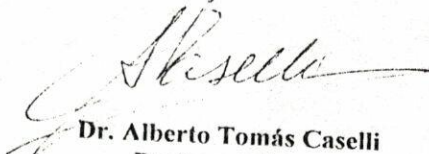
- 1.- **Peligrosidad y Riesgo: Conceptos básicos.** Concepto de Peligrosidad, Vulnerabilidad y Riesgo. Los Riesgos. Naturales. Clasificación, Riesgos Geológicos Endógenos y Exógenos. Procesos primarios y secundarios. Prevención y mitigación de los riesgos. Mapas de peligrosidad y riesgo.
- 2.- **Introducción a la volcanología:** Volcanismo terrestre y planetario. Marco geodinámico de emplazamiento. Volcanes activos del planeta. Generación de magmas. Tipo de magmas. Migración de magmas a superficie. Cámaras magmáticas. Reología, Gases magmáticos, Disparadores de erupciones.
- 3.- **Interacción del magma con la atmósfera:** Mecanismos eruptivos. Tipos de erupciones. Volcanismo efusivo, explosivo e hidromagmático. Medición de la energía y magnitud de una erupción.
- 4.- **Edificios y productos volcánicos:** Volcanismo efusivo, tipos de lava y materiales que eyecta, movimiento de lavas, enfriamiento de coladas, edificios y geoformas volcánicas, domos. Volcanismo explosivo, depósitos piroclásticos de caída, depósitos de flujos piroclásticos, depósitos de oleadas piroclásticas, coladas de bloques y cenizas, depósitos coignimbríticos. tipos de edificios volcánicos (calderas, conos, etc.). Erupciones hidromagmáticas, conos de ceniza, anillos de ceniza y maares. Estudio de secuencias piroclásticas, análisis de facies. Ejemplos mundiales.
- 5.- **Procesos y productos secundarios:** Procesos de remoción en masa, lahares, avalanchas. Génesis y tipo de movimientos. Tipo de depósitos volcanogénicos. Estudio de secuencias, análisis de facies. Ejemplos argentinos y mundiales.
- 6.- **Gases volcánicos y manifestaciones termales.** Volátiles en el magma, solubilidad de las especies gaseosas en el magma. Relación de los volátiles y el estilo eruptivo. Tipos de manifestaciones gaseosas. Lagos cratéricos. Manifestaciones termales (vertientes, geysers, etc). Ejemplos argentinos y mundiales.
- 7.- **Peligrosidad Volcánica y Riesgo.** Factores de peligro. Evaluación de la peligrosidad. Análisis del riesgo volcánico. Tipos de riesgo. Daños directos (debido a procesos primarios) e indirectos (debido a procesos secundarios) producidos por erupciones. Volcanes y clima. Aerosoles volcánicos y efectos atmosféricos globales. El hombre y los volcanes: beneficios y aspectos culturales. Ejemplos mundiales. Tipo, magnitud y zonificación de riesgo en Argentina.
- 8.- **El riesgo volcánico y su prevención.** Aspectos probabilísticas: período de retorno. El riesgo geológico y su prevención. Conceptos básicos para el análisis del riesgo volcánico. Factores que incrementan el riesgo volcánico. Seguimiento, pronóstico y predicción. Definición de precursor. Código de alerta para el manejo de emergencias volcánicas.
- 9.- **Técnicas de Seguimiento de volcanes activos:** Seguimiento y predicción. Precursores. Metodologías de vigilancia. Seguimiento y manejo de crisis volcánicas. Sistemas de comunicación. Códigos de alerta volcánica. Ejemplos.

10.- **Métodos geofísicos: Sismología volcánica**, instrumentación utilizada, instalación de antenas sísmicas, tipos e interpretación de eventos volcánicos. **Gravimetría**, instrumentación, aplicaciones. **Magnetometría**, instrumentos y sus aplicaciones. **Geoeléctrica**, instrumentación, aplicaciones.

11.- **Geoquímica de fluidos (gases fumarólicos y aguas)**, principios, tipos de medición manual, con sensores remotos (COSPEC, etc.) y sensores electroquímicos), metodologías e instrumentación de muestreo y análisis químicos, Interpretación de los resultados. **Termometría**, instrumentación

12.- **Métodos geodésicos**, instrumentación,. Sensores remotos, seguimiento satelital, ASTER, TOMS, MODIS. I. Interferometría radar

13.- **Riesgo Volcánico. Mitigación**. Protocolo de actuación en crisis. Planes de contingencia. Planes educativos de concientización comunitaria. Mapas de peligrosidad volcánica. Mapas de riesgo volcánico. Bases de datos, Sistemas de Información Geográfica. Modelos de procesos eruptivos, aplicación a mapas de peligrosidad volcánica. Simulaciones de distintos tipos de eventos aplicando modelos matemáticos.

  
Dr. Alberto Tomás Caselli  
Profesor Adjunto



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 488.983

Buenos Aires, 16 JUL 2007

VISTO las notas a fojas 1 y 109 presentadas por el Departamento de Ciencias Geológicas donde informa las asignaturas que dictara durante el primer cuatrimestre del ciclo lectivo de 2007.

CONSIDERANDO:

Lo informado por el Departamento de Ciencias Geológicas.  
La revista del personal informada por la Dirección de Personal a fojas 108.  
Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas y Planes de Estudio y Posgrado.  
Lo actuado por este Cuerpo en su sesión realizada en el día de la fecha, y en uso de las atribuciones que le confiere el artículo 113 del Estatuto Universitario.

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
RESUELVE**

ARTICULO 1°.- Aprobar el dictado y los correspondientes programas de las asignaturas que realiza el Departamento de Ciencias Geológicas, de acuerdo al detalle que figura en el Anexo que acompaña la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Comuníquese al Departamento de Ciencias Geológicas, remítase copia a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones conjuntamente con los correspondientes programas, tome conocimiento la Dirección de Alumnos y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION CD N° 1385 —

*lll*

*Orduz*

PRO. DIR. DE ASISTENCIA  
SECRETARIA

Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 488.983

**MATERIA:** Historia de la Geología

**CORRELATIVIDADES:** Geología Estructural

**DOCENTE A CARGO:** Dr. José Sellés Martínez

**PROGRAMA:** Se Adjunta

**MATERIA:** Paleontología de Invertebrados

**CORRELATIVIDADES:** Paleontología

**DOCENTE A CARGO:** Dra. Beatriz Aguirre Urreta

**PROGRAMA:** Se Adjunta

**MATERIA:** Yacimientos Metalíferos (Metalogenia)

**CORRELATIVIDADES:** Geología de Yacimientos

**DOCENTE A CARGO:** Dra. Diana Mutti

**PROGRAMA:** Se Adjunta

**MATERIA:** Calcografía Avanzada

**CORRELATIVIDADES:** Geología de Yacimientos

**DOCENTE A CARGO:** Dra. Milka Kronegold de Brodkorb

**PROGRAMA:** Se Adjunta

**MATERIA:** Riesgo Geológico

**CORRELATIVIDADES:** Geomorfología

**DOCENTE A CARGO:** Prof. Titular Dr. Jorge Codignotto

**PROGRAMA:** Se Adjunta

**MATERIA:** Introducción a las Fajas Plegadas y Corridas

**CORRELATIVIDADES:** Geotectónica

**DOCENTE A CARGO:** Dr. Ernesto Cristallini

**PROGRAMA:** Se Adjunta

**MATERIA:** Riesgo Volcánico

**CORRELATIVIDADES:** Petrografía

**DOCENTE A CARGO:** Dra. Corina Risso

**PROGRAMA:** Se Adjunta

*Chelus*

*[Handwritten signature]*