

106

CURSO POSTGRADO

INTRODUCCIÓN A LA GLACIOLOGÍA, HIDROGEOLOGÍA Y  
GEOCRIOLOGÍA ANTÁRTICA  
(CRIOANTAR)



Programa Analítico

**UNIDAD I – Generalidades sobre el Ambiente Antártico (Adrián Silva Busso).**

Objetivos y alcances de la investigación científica en Antartida. Aspectos generales del continente antártico y de la Península Antártica. Conservación, protección y gestión de los recursos hídricos. Generalidades sobre el ciclo hidrológico antártico, términos y componentes.

**UNIDAD II – Características climáticas del Ambiente Antártico (Hernán Sala y Adrián Silva Busso).**

Aspectos principales de la circulación atmosférica en Antartida. Características climáticas al Oriente y Occidente de la Península Antártica. Obtención y disponibilidad de datos en la región. Corrientes oceánicas más relevantes. Conceptos básicos acerca del hielo marino: formación, distribución y variabilidad (estacional e interanual).

**UNIDAD III – Aspectos geológicos y geomorfológicos del cuaternario en el norte de la Península Antártica (Adrián Silva Busso).**

Conceptos geológicos básicos. Síntesis de la geología Pre-cuaternaria de la Península Antártica. Depósitos de edad Plio-pleistoceno superior-reciente en la Península Antártica. Cambios del nivel del mar y depósitos costeros elevados en el norte de la Península Antártica. Discusiones actuales sobre la evolución geológica del Cuaternario de la Península Antártica. Aspectos geomorfológicos generales de la región. Origen y distribución de las grandes glaciaciones.

**UNIDAD IV – Hidrología e Hidrogeología Antártica (Adrián Silva Busso)**


Conceptos hidrogeológicos básicos. Caracterización de las cuencas hidrogeológicas desde la hidroclimatología. Aguas superficiales y subterráneas en el área norte de la Península Antártica. Sistemas hidrogeológicos efluentes del permafrost. Sistemas hidrológicos relacionados con la descarga de glaciares politermales. Sistemas hidrogeológicos con aporte de precipitaciones y de glaciares templados. Áreas de talik en lagos, lagunas y arroyos. El criopieg costero. Características hidrogeológicas en el norte de la Península Antártica. Modelos hidrogeológicos. Los sistemas hidrogeológicos y su relación con el ecosistema antártico. Técnicas de muestreo. Análisis de la contaminación de los recursos hídricos.

**UNIDAD V- Permafrost y Procesos Criogénicos (Evgeniy Ermolin y Adrián Silva Busso)**

Conceptos geocriológicos básicos. Permafrost y hielos subterráneos en el sector norte de la Península Antártica. Condiciones ambientales de la

GEO 2015  
7

107



formación del permafrost. Capa activa y hielos estivales. Morfología del permafrost en el sector norte de la Península Antártica. Clasificación de los hielos subterráneos del sector norte de la Península Antártica. Hielo de constitución inicial y de constitución secundaria. Hielos enterrados. Distribución y contenido de los hielos subterráneos en la zona del permafrost.

**UNIDAD VI – Glaciología (Evgeniy Ermolin, Hernán Sala y Adrián Silva Busso)**

Conceptos glaciológicos básicos. Mantos de hielo, calotas, domos, campos de hielo, glaciares de descarga, corrientes, barreras y divisorias de hielo. El Manto de Hielo Antártico (MHA): estructura interna, dinámica y estabilidad. Control climático sobre el MHA. Balance de masa y dinámica de glaciares. Perfiles térmicos. Generalidades de lagos subglaciales. Desintegración de barreras de hielo y *surges* en glaciares tributarios.

**UNIDAD VII – Efecto del Cambio climático en el continente antártico (Hernán Sala, Evgeniy Ermolin y Adrián Silva Busso)**

Cambio Climático en Antartida y sus diversas repercusiones: Aspectos climáticos, glaciológicos, hidrogeológicos y geocriológicos. Consecuencias regionales y globales. Monitoreo de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) en la región.

TRABAJOS PRÁCTICOS

- Manejo y operación de las bases de datos disponibles
- Análisis de la interrelación entre los componentes glaciológicos, hidrogeológicos y geocriológicos antárticos.
- Caso de estudio: Barrera de Hielo Larsen.
- Impacto del Cambio Climático en Antartida

**Objetivos:**

El objetivo principal del curso es brindar una introducción y una actualización en lo que respecta a los aspectos conceptuales propios de las disciplinas involucradas con el estudio del agua en la Antartida, tales como la glaciología, la hidrogeología y la geocriología. En lo que respecta a los alumnos, está previsto que:

- Adquieran los elementos básicos para la comprensión integral del ambiente antártico.
- Amplíen los elementos de análisis en los diferentes aspectos de la investigación antártica.
- Aprendan los aspectos básicos de las metodologías aplicadas en la investigación y preservación del recurso hídrico en conjunto presente en el continente antártico.

El curso ha sido diseñado como una formación complementaria orientada a los alumnos de postgrado y de grado avanzados interesados en las investigaciones y temáticas antárticas.

**Carga horaria:** Teóricas 32 hs y laboratorio 64 hs. Total 96 hs.

Alumnos: Mínimo cinco (5), máximo quince (15).

Salidas: Se prevé al menos una salida en la Ciudad de Buenos Aires (vista al museo antártico del Ejército).

**Requerimientos Informáticos:** Por parte del Departamento de Geología de la FCEN: aula de informática, sólo en las clases prácticas. Por parte de los alumnos se requiere conocimientos básicos de informática. Se entregará a los alumnos la información en CD o DVD.

**Evaluación:** El curso se aprueba con examen final. Se realizará la evaluación mediante estudio y análisis de casos o estudios específicos.

**Destinado a:** Graduados de la FCEN y de otras áreas afines.

**Docente:** Dr. Adrián Silva Busso (UBA-INA),

**Colaboradores:**

Dr. Evgueniy Ermolin (Instituto Antártico Argentino) y Lic. Hernán Sala (Instituto Antártico Argentino).

**Aranceles:**

250 módulos

1082





Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 501.946/2012

Buenos Aires, 16 NOV 2015

VISTO

la nota de la Dra. Corina Risso Directora del Departamento de Ciencias Geológicas, mediante la cual eleva la información y el programa del curso de posgrado **glaciología, hidrogeología y geociología antártica**, que se dictará durante el segundo cuatrimestre de 2015 por el Dr. Adrián Silva Busso con la colaboración del Dr. Evguiniy Ermolin y el Dr. Juan Manuel Lirio,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado e  
lo actuado por la Comisión de Posgrado,  
lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,  
lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,  
en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

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

Artículo 1°: Autorizar el dictado del curso de posgrado **glaciología, hidrogeología y geociología antártica** de 40 horas de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **glaciología, hidrogeología y geociología antártica** obrante a fs 106 a 108 del expediente de la referencia

Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera de Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un arancel de 2500 módulos para inscriptos de empresas privadas; de 1400 módulos para inscriptos cuya actividad se desarrolle en Instituciones públicas; de 1000 módulos para docentes de universidades privadas; de 800 módulos para inscriptos que revisten como docentes de Universidades públicas nacionales (no de la UBA); de 400 módulos para estudiantes de posgrado de universidades públicas nacionales (no de la UBA). Disponer que los montos recaudados sean utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Ciencias Geológicas y a la Biblioteca de la FCEN (con fotocopia del programa incluida (fs 106 a 108). Comuníquese a la Dirección de Movimiento de Fondos (Tesorería), a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Dirección de Alumnos y a la Secretaría de Posgrado. Cumplido archívese.

Resolución CD N°  
SP/iga/27/10/2015

2851

Dr. PABLO J. PAZOS  
Secretario Adjunto de Posgrado  
FCEyN - UBA

Dr. JUAN CARLOS REBOREDA  
DECANO