

3

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

CARRERA: Doctorado en Ciencias Biológicas, Doctorado en Ciencias Geológicas  
CODIGO DE CARRERA:  
MATERIA: CARACTERISTICAS CLIMATICAS DE LA ANTARTIDA Y LOS  
OCEANOS AUSTRALES

CARACTER DE LA MATERIA: Optativa de Posgrado y doctorado  
PUNTAJE PROPUESTO: 3  
DURACION: 10 Semanas  
HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 6      Seminarios 1  
Problemas:      Teórico-problemas:  
Laboratorio:      Práctico:  
TOTAL DE HORAS: 7 horas semanales

CARGA HORARIA TOTAL: 70 horas  
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ---

FORMA DE EVALUACION: Presentación de una monografía, Final Oral.

PROGRAMA ANALITICO:

1- Observaciones en la Antártida: diferentes tipos, redes y comunicaciones. Bases de datos disponibles y centros de datos. Introducción a las características físicas medias de la Antártida y los Océanos Australes: Radiación, temperatura y humedad, presión y circulación, nubes y precipitación, hielo marino y condiciones oceánicas. La circulación de gran escala de la atmósfera antártica: balance de calor, circulación y balance de vorticidad, balance de vapor de agua. Influencia de la topografía y el hielo en la circulación atmosférica antártica. La Oscilación Semianual. Capacidad de los modelos de circulación general en representar la atmósfera antártica.

2- Sistemas sinópticos: Dinámica de las depresiones en la región de la Antártica y los Océanos Australes. Climatología de las depresiones antárticas. Características de los sistemas y procesos de mesoescala: sistemas de vientos locales, ondas de gravedad interna, la capa límite atmosférica, mesociclones,

3- Variabilidad climática: modos dominantes de variabilidad interanual de la atmósfera antártica: Oscilación Antártica. Influencia de las interacciones mar-hielo-atmósfera en la variabilidad climática antártica: Onda Circumpolar Antártica. Interacciones entre la circulación tropical y la circulación de altas latitudes: Influencia del ENSO en la variabilidad climática de la Antártida.

4- Cambio climático: Análisis de las tendencias observadas en el clima de la Antártida y los Océanos Australes. Escenarios de climas futuros.

5-Climatología básica de los océanos australes. Características generales de la estructura básica oceánica, variables representativas. Características de las masas de agua.



Características de la circulación oceánica austral. Interacciones hielo-mar-atmósfera.  
Rol de los océanos australes en el clima global. Circulación termohalina.

6- Biodiversidad de los océanos. El clima como determinante de la biodiversidad.  
Adaptaciones de los organismos al clima polar. Biodiversidad y en el marco del Cambio Global. Ciclos biogeoquímicos en los océanos. Rol de la dinámica y de la biogeoquímica los océanos australes en el balance de CO<sub>2</sub>. Biodiversidad y funcionamiento de ecosistemas. El funcionamiento de los ecosistemas marinos en el marco del Cambio Global.

## BIBLIOGRAFÍA

James, I. N., 1994: Introduction to Circulating Atmospheres. Cambridge Atmospheric and Space Science Series. Cambridge University Press.

King, J. C., and J. Turner, 1997. Antarctic Meteorology and Climatology. J. C. King, and J. Turner, Cambridge Atmospheric and Space Science Series, Cambridge University Press.

Peixoto, José, and Abraham H. Oort, 1992: Physics of Climate. American Institute of Physics.

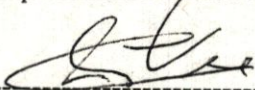
Karoly, D., and D. Vincent: 1998: Meteorology of the Southern Hemisphere. Meteorological Monographs, Vol. 27, No 49. American Meteorological Society.

Sarmiento J.L and Gruber N. 2006: Ocean Biogeochemical Dynamics, Princeton University Press

Reynolds C. 2006: Ecology of Phytoplankton, Cambridge University Press

Allison, S.D. and Martiny, J. H. 2008: Resistance, resilience, and redundancy in microbial communities. PNAS 105:11512-11519

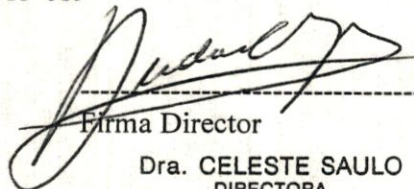
Falkowski P.G. and Oliver M.J. 2007: Mix and match: how climate selects phytoplankton. Nature Reviews in Microbiology 5:813-819



Firma Profesor

CAROLINA VERA

Aclaración



Dra. CELESTE SAULO  
DIRECTORA  
S. DE LA ATMÓSFERA Y LOS OCÉANOS

Aclaración





Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 498.865/2010

Buenos Aires,

04 OCT 2010

VISTO:

la nota 13/09/2010 presentada por la Dra. Claudia M. Campetella, Directora Adjunta del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, mediante la cual eleva la información y el programa del dictado del curso de Posgrado: **CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA ANTÁRTIDA Y LOS OCÉANOS AUSTRALES**, que será dictado durante el Segundo cuatrimestre de 2010 por la Dra. Carolina Vera con la colaboración de Pedro Flombaum como docente auxiliar.

CONSIDERANDO:

Lo actuado en la Comisión de Doctorado de la FCEN el 22/09/2010,  
lo actuado en la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,  
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 **CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA ANTÁRTIDA Y LOS OCÉANOS AUSTRALES** 70 horas de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de Posgrado **CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS DE LA ANTÁRTIDA Y LOS OCÉANOS AUSTRALES** obrante a fs. 7 y 8 del expediente de la referencia.

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

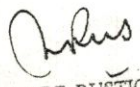
Artículo 4°: Aprobar un arancel de 20 módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

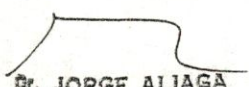
Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, a la Subsecretaría de Postgrado y a la Biblioteca de la FCEN con fotocopia del Programa (fs 7 y 8) y a la Dirección de Alumnos sin fotocopia del Programa. Cumplido, archívese.

2411

RESOLUCION CD N°

SP med 22/09/2010

  
Dra. MATILDE RUSTICUCCI  
SECRETARIA ACADEMICA

  
Dr. JORGE ALIAGA  
DECANO