



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

CÓRDOBA, 15 DIC 2011

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0047692/2011 por el cual el DOCTORADO EN CIENCIAS GEOLÓGICAS, solicita autorización para el dictado del Curso de Posgrado "EL CLIMA EN SUDAMÉRICA", de 30 horas de duración, a dictarse el primer cuatrimestre de 2012, en esta Facultad; y

CONSIDERANDO:

Lo aconsejado por la Carrera del Doctorado en CIENCIAS GEOLÓGICAS a fs. 15;

Que cuenta con el aval de la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado Área Ciencias Naturales a fs. 15 vta.;

La autorización conferida por el H. Consejo Directivo, Texto Ordenado Resolución N° 1099 - T - 2009;

EL DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

RESUELVE:

Art. 1º.- Autorizar el dictado del Curso de Posgrado "EL CLIMA EN SUDAMÉRICA" de 30 (treinta) horas de duración, a dictarse el primer cuatrimestre de 2012, en esta Facultad y autorizar el cobro de los siguientes aranceles:

- Alumnos del Doctorado en Ciencias Geológicas: PESOS CIEN C/00/100 (\$100,00).
- Alumnos de otros Doctorados y Becarios de esta Facultad: PESOS DOSCIENTOS C/00/100 (\$200,00).
- Alumnos de Doctorados y Becarios de otras Facultades y Universidades: PESOS DOSCIENTOS CINCUENTA C/00/100 (\$250,00).





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

- Profesionales de entes gubernamentales: PESOS TRESCIENTOS CINCUENTA C/00/100 (\$350,00).
- Profesionales de empresas privadas: PESOS QUINIENTOS C/00/100 (\$500,00).

Art. 2º.- Designar como disertantes a:

- Dr. René D. GARREAUD SALAZAR (Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad Nacional de Chile).

Art. 3º.- Otorgar a este Curso de Posgrado validez para la Carrera del Doctorado en CIENCIAS GEOLÓGICAS.


Art. 4º.- Designar como Responsable Académico y como Administrador de los fondos al Dr. Diego M. GAIERO.

Art. 5º.- Aprobar el Programa de Actividades y Temario a desarrollar, que como ANEXO I forma parte de la presente Resolución.

Art. 6º.- Deberá cumplimentarse lo establecido por la Ordenanza 4-HCS-95 y su modificatoria y la Resolución 307-HCD-96.

Art. 7º.- El responsable académico y administrador de los fondos elevará dentro de los 30 días de finalizado el taller, el informe académico a la Secretaría de Investigación y Posgrado Área Ciencias Naturales y la rendición de cuenta al Área Económico Financiera de la Facultad.

Art. 8º.- Dese al Registro de Resoluciones, comuníquese al Área Económico Financiera, dese cuenta al H. Consejo Directivo y gírense las presentes actuaciones a la Secretaría de Académica de Investigación y Posgrado Área Ciencias Naturales a fin de notificar a los interesados.


Prof. Ing. GABRIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. GABRIEL TAVELLA
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

RESOLUCION N° 001701 -T-2011.-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA
ÁREA OPERATIVA


Av. Vélez Sarsfield 1600
5016 CORDOBA – República Argentina

Curso Postgrado 2012

CICTERRA – CONICET

Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales – UNC

“El Clima en Sudamérica”

Primer Cuatrimestre 2012 (mes estimado: Abril)

Orientado a: estudiantes de Doctorado en Ciencias Geológicas, Ciencias de la Tierra, Paleontología, Biología, Geografía y/o carreras afines de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC) u otras Unidades Académicas, como así también a docentes y profesionales que trabajan en temas relacionados con paleoclimatología o paleoecología en Sudamérica.

Objetivos y alcances del Curso

El objetivo de este curso es proveer una visión amplia de las condiciones climáticas que actualmente predominan sobre Sudamérica, incluyendo sus ciclos regulares, variaciones interanuales e inter-decadales y posibles tendencias de largo plazo. Considerando que la mayoría de los participantes no han sido expuestos de manera formal a la meteorología y climatología moderna, este curso también provee una descripción de las técnicas actuales de medición, análisis y modelación en estas ciencias. Es un curso que intenta entregar una comprensión básica del clima actual de Sudamérica para científicos que trabajan principalmente en el campo de la Paleo-climatología. El curso comienza con una revisión de los aspectos físicos básicos que controlan la circulación atmosférica de gran escala (ayudando a comprender la relación entre distintas variables) y continúa con una visión general de las distintas bases de datos que se emplean para documentar el clima actual, incluyendo observaciones y modelos. En esta parte inicial del curso se visitan las técnicas estadísticas empleadas comúnmente en climatología, enfatizando sus aplicaciones y limitaciones. La parte central del curso está dedicada al clima actual de Sudamérica, interpretando la distribución de temperatura y precipitación (dos variables climáticas claves) con la circulación de la atmósfera a nivel continental. A su vez, también se discuten las variaciones climáticas de escala interanual e interdecadal, y su atribución a los modos climáticos de escala global como ENSO y la PDO.

Propósitos del docente

Esperamos que al final de este curso los estudiantes estén familiarizados con los conceptos, lenguaje, técnicas y bases de datos en climatología y puedan comprender los principales factores que explican la condición media y variabilidad del clima a nivel continental.

Docente a cargo

Dr. René D. Garreaud, Departamento de Geofísica, Universidad de Chile.



Carga Horaria

30 horas totales.

Certificación

Otorgada por la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba, avalado por el Doctorado de Ciencias Geológicas.

Lugar

Aula Vip Geología o Anfiteatro, edificio de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC), Ciudad Universitaria, Ciudad de Córdoba.

Contenidos

Unidad 1. Herramientas básicas en Climatología. Coordenadas y variables (temperatura, parámetros de humedad, presión geopotencial, viento), leyes básicas, observaciones. Mapas climáticos y sus características. Bases de datos: datos satelitales, productos en grilla, re-análisis, datos modelados.

Unidad 2. Estadística en Climatología. Ciclos regulares y variabilidad, anomalías, regresiones, análisis multivariado (EOF): modos dominantes de variabilidad.

Unidad 3. El Clima terrestre. Circulación en un planeta idealizado, régimen de Hadley (ITCI, altas subtropicales) y Rossby (cinturón de vientos del oeste, corriente de chorro y storm tracks), asimetrías zonales: el efecto de los continentes.

Unidad 4. El Clima actual de Sudamérica. Ciclos anuales y variabilidad. Modos planetarios: ENSO (El Niño Southern Oscillation), PDO (Pacific Decadal Oscillation), MO (Antarctic Oscillation).

Unidad 5. Modelos Climáticos. GCMs, RCMs, elaboración y aplicación.

Unidad 6. Climas pasados y futuros en SA. Variaciones durante el Holoceno y Cenozoico. Cambio antropogénico.

Cronograma

Horario/Días	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
9 a 12:30	Mod.1	Mod.3	Mod.5	Evaluación del curso
12:30 a 14:00	Receso	Receso	Receso	
14:00 a 17:00	Mod. 2	Mod. 4	Mod. 6	



Modalidad de evaluación del Curso

Los contenidos serán evaluados mediante la realización de un cuestionario que estará relacionado con los tópicos dictados durante el curso.

Bibliografía general

Current Climate

- Garreaud, R., M. Vuille, R. Compagnucci and J. Marengo, 2008: Present-day South American Climate. *PALAEO3* Special Issue (LOTRED South America), **281**, 180-195, doi:10.1016/j.paleo.2007.10.032.
- Insel et al. 2009: Influence of the Andes Mts. on South American precipitation. *Clim. Dyn.*
- Vuille, M. and R. D. Garreaud, 2009: Ocean-Atmosphere interactions on interannual to decadal timescales. *Chapter 22 in Handbook of Environmental Change*. Academic Press.
- Garreaud, R. D., and P. Aceituno, 2007: Atmospheric circulation over South America: Mean features and variability. *Chapter 2 in The Physical Geography of South America*. T. Veblen, K. Young and A. Orme, Eds. Oxford University Press.
- Garreaud, R. 2009: The Andes climate and weather. *Adv. Geosciences*, **7**, 1-9.
- Animaciones (formato QuickTime Movie) de climatología de TSM (GISSTemp, 1961-1990), anomalías TSM entre 1981 y 2002 (largo).

Statistical Methods

- Venegas, S., 1999: Statistical methods for Signal Detection in Climate.

Holocene Climate

- Mayewsky et al. 2004: Holocene Climate Variability. *Quaternary research*.
- Wanner et al., 2008: Mid- to Late Holocene climate change.
- Li et al. 2011: Interdecadal modulation of El Niño amplitude during the past millenium.
- Moreno et al. 2010: Covariability of the Southern Westerlies and atmospheric CO2 during the Holocene.
- Lamy et al. 2011: Holocene changes in the position and intensity of the southern westerly wind belt.


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. DANIEL TAVELLO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA