



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Ref. Expte. N° 4970/2019

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 15 JUL 2019

VISTO

La nota a fojas 37 presentada por la Dirección del Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Caracterización de las Sequías y su Variabilidad Espacio-Temporal** para el año 2019,

CONSIDERANDO

- Lo actuado por la Comisión de Doctorado,
- Lo actuado por la Comisión de Posgrado,
- Lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,
- Lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,
- 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:

ARTÍCULO 1°: Aprobar el curso de posgrado **Caracterización de las Sequías y su Variabilidad Espacio-Temporal** de 64 horas de duración, que será dictado por la Dra. Olga C. Penalba con la colaboración del Dr. Juan A. Rivera.

ARTÍCULO 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Caracterización de las Sequías y su Variabilidad Espacio-Temporal** obrante a fs. 39 -reverso- y 40, para su dictado durante el segundo cuatrimestre de 2019.

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

ARTÍCULO 4°: Aprobar un arancel de 1200 módulos, estableciendo que dicho arancel estará sujeto a los descuentos y exenciones estipulados mediante la Resolución CD N° 1072/19. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03.

ARTÍCULO 5°: Disponer que de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6°: Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Dirección de Movimiento de Fondos, a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN CD N°

1712

SP-GA-13/06/2019

B E
Dr. BERNARDO GABRIEL MINDLIN
SECRETARIO DE POSGRADO
PCEN - LBA

Dr. JUAN CARLOS BEBORDA
DECANO

Necesidades materiales del curso:

Los estudiantes tendrán a su disposición a partir de un sitio web de la materia, toda la información pertinente a la organización de la misma (i.e. cronograma, contactos, programa) así como también al material empleado: clases teóricas, guías de trabajos prácticos, bibliografía, tutoriales, manuales técnicos, enlaces a sitios de interés, entre otros. Los estudiantes tendrán a su disposición el laboratorio de Computación del DCAO y el acceso a publicaciones científicas, a través de la biblioteca de la FCEN.

1-b-

Programa analítico del curso con Bibliografía (puede adjuntarse en hojas separadas):

Módulo 1

Marco conceptual de la sequía. Definición, Clasificación e Índices. Disponibilidad de información. Limitaciones y bondades. Causas de la sequía. Aspecto espacio-temporal de la sequía y su variabilidad en Argentina. Aspectos regionales de los eventos de sequía en Argentina.

Módulo 2

Climatología de los eventos de sequía. Intensidad, frecuencia, duración. Evaluación del riesgo y desarrollo de estrategias. Conceptos relacionados con el pronóstico, detección, vigilancia, alerta temprana. Aplicaciones de interés para distintos sectores: agrícola e hídrico. Impacto de la sequía en distintos sectores productivos.

Módulo 3

Impacto de la variabilidad climática sobre los eventos de sequía. Circulación atmosférica asociada a los eventos de sequía. Relación entre eventos de sequía y predictores climáticos. Cambios futuros en las características de las sequías en Argentina. Desarrollo de manejo efectivo del riesgo de sequías. Introducción al análisis de la vulnerabilidad, el monitoreo y alerta temprana de sequías, y los componentes políticos e institucionales teniendo en cuenta las oscilaciones climáticas de baja frecuencia.

Bibliografía

- Analysis of Climate Variability Hans von Storch and Antonio Navarra (eds) Springer, 1995.
- Atmospheric Modeling, Data Assimilation and Predictability, Eugenia Kalnay, 2003,
- IPCC, 2013: *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.
- IPCC, 2014: *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 688.
- IPCC, 2012: *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Field, C.B., V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen, M. Tignor, and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK, and New York, NY, USA, 582 pp.
- Statistical Analysis in Climate Research, Von Storch, H – F. Zwiers, Cambridge University Press, 1999.
- Statistical Methods in the Atmospheric Sciences, Daniel Wilks, 2006, International Geophysics Series, Vol 91.
- Bravar, L., Kavvas, M.L. 1991. On the physics of drought. I. A conceptual framework. J. Hydrol. 129: 281-297.
- Casado Sáenz, M., Flores Montoya, F., Gil de Mingo, R. 2009. The role of groundwater during drought. In: Iglesias, A., Garrote, L., Cancelliere, A., Cubillo, F., Wilhite, D. (eds.). Coping with drought risk in agriculture and water supply systems. p. 221-241. (Advances in Natural and Technological Hazards Research Vol. 26). Springer. ISBN: 978-1-4020-9044-8.

- Heim, R.R. 2002. A review of twentieth-century drought indices used in the United States. Bull. Am. Meteor. Soc. 83: 1149-1165.
- Keyantash, J., Dracup, J. 2002. The quantification of drought: an evaluation of drought indices. Bull. Am. Meteor. Soc. 83: 1167-1180.
- Palmer, W.C. 1965. Meteorological drought. Research Paper No 45, US Weather Bureau, Washington, DC, 58 p.
- Vasilidades, L., Loukas, A. 2009. Hydrological response to meteorological drought using the Palmer drought indices in Thessaly, Greece. Desalination 237: 3-21.
- White, D.H., Walcott, J.J. 2009. The role of seasonal indices in monitoring and assessing agricultural and other droughts: a review. Crop & Pasture Science 60: 599-616.
- Wilhite, D.A. 2009. Drought Monitoring as a Component of Drought Preparedness Planning. In: Iglesias, A., Garrote, L., Cancelliere, A., Cubillo, F., Wilhite, D. (eds.). Coping with drought risk in agriculture and water supply systems. p. 3-19. (Advances in Natural and Technological Hazards Research Vol. 26). Springer. ISBN: 978-1-4020-9044-8.
- Mishra, A.K., Singh, V.P. 2010. A review of drought concepts. Journal of Hydrology 391: 202-216.



1-c-

Actividades prácticas propuestas (puede adjuntarse en hojas separadas):

Resolución y discusión de ejercicios prácticos, lectura y exposición de trabajos científicos.

(*) Todos los cursos tendrán una validez de 5 años

(*)(*) Las actualizaciones de los docentes colaboradores son informados por la Dirección departamental al inicio de cada dictado del curso

Firma Subcomisión
Doctorado

Firma del docente
responsable

E-mail y teléfono del docente responsable

Penalba@at.fcen.uba.ar
Teléfono: (011) 5285 8471