

temporal de presión, de temperatura, de geopotencial, de circulación en altura, de energía cinética y de nubosidad

Unidad 4: Los Océanos, la hidrósfera y la litósfera

El rol de los océanos en el clima, características de los océanos, la capa de mezcla, corrientes oceánicas, circulación termohalina, la capa de Ekman, el cambio climático y los océanos, la litósfera.

Unidad 5: La criósfera

Características de la criósfera, el hielo marino, los mantos continentales, los glaciares, la criósfera y el cambio climático

Unidad 6: Balance de agua y momento angular

Distribución de agua en el planeta, ciclo hidrológico, balance de agua en el suelo y en la atmósfera, distribución espacial de precipitación, evaporación y escorrentía, distribución espacial de precipitación, evaporación, escorrentía, agua precipitable, humedad específica y humedad relativa, transportes de vapor. Balance de momento angular. Su distribución. Momento angular total y relativo de la atmósfera. Transporte de momento angular. Intercambio con océanos y tierra sólida. Ciclo observado

Unidad 7: Oscilaciones y teleconexiones

Oscilaciones y teleconexiones, Oscilación del Atlántico Norte, Oscilación Decadal del Pacífico, la Oscilación Americana del Atlántico Norte, La Oscilación de Madden Julian, la Oscilación Quasi Bienal, la Oscilación Multidecadal del Atlántico, el Dipolo del Atlántico Tropical, el Dipolo del Atlántico Sur tropical, el Dipolo del Indico, la oscilación Artica y Antártica, la Oscilación del Sur, el fenómeno ENSO, El Niño Modoki.

Unidad 8: Clasificaciones climáticas. Clima en los trópicos

Clasificaciones climáticas, relación con el suelo y la vegetación, clasificación de Koeppen, los climas tropicales, los anticiclones subtropicales, los alisios, la convergencia intertropical, la celda de Walker, corrientes en chorro, jet tropical del este, jet africano, ondas del este, los desiertos, la convergencia del Pacífico sur, los monzones, los ciclones tropicales

Unidad 9: Clima en latitudes medias. Clima de Argentina

Clima en latitudes medias, diferencias entre Hemisferios, el rol de los océanos en el hemisferio sur, el índice transpolar, los ciclones y anticiclones de latitudes medias, las masas de aire, las familias de ciclones, los jets en latitudes medias, clima en Sudamérica y Argentina, modos de variabilidad de Sudamérica

Unidad 10: Clima en zonas polares

Características generales, la circulación en superficie y altura en la Antártida, el Ártico, el agujero de Ozono antártico.

ey



Unidad 11: Cambio Climático

Definición de cambio climático. Cambio climático observado. Causas del cambio climático. Atribución del cambio climático. Proyecciones de cambio climático. Adaptación y Mitigación del cambio climático.

BIBLIOGRAFÍA

- Aceituno, P.: On the functioning of the Southern Oscillation in the South American Sector. Part. I: Surface Climate. Monthly Weather Review. March 1988.
- Askeren, D. y Baden, A.: Conceptos de Oceanografía Física. Oregon State. 1978.
- Atlas of the Upper Air Circulation over Tropical South America. University of Wisconsin Press. 1982.
- Barros, V; Hoffmann, J.J. y Ereño, C.: apuntes del Curso Internacional de Variabilidad Climática. 1989.
- Barry, R. and Chorley, R.S.: Atmosphere, Weather and Climate. Methuen & Co. Ltd. 1992
- Bridgmann H and Oliver, The Global System,, Patterns Process and Teleconnections, Cambridge University Press, 2006.
- Cane, M. And Salachik Editions. Course on Ocean Atmospheric Interaction en the tropics. ICTP 1993.
- Climate Assessment. NOAA .1992.
- Covey, C. Pitcher, E. and Brown, D.: General Circulation Model Simulation of super rotation in slowly rotating atmospheres. Icarus. 66 pp. 380-396. 1986.
- Critchfield, H.J.: General Climatology. Prentice Hall. 1983.
- Chi-Ping, and Wallace, J.: The Global Distribution of the Annual and Semiannual Cycles in the sea level pressure.
- Gribbin, J.: Climatic Change. Cambridge University Press. 1979.
- Haltiner, G. and Martin, F.: Dynamical and Physical Meteorology. McGraw Hill. 1957.
- Hartmann, Dennis, Global Physical Climatology, Academic Press, 1994.
- Helmut Landsberg: The Urban Climate. Academic Press.
- Henderson, A., Sellers, W. And Robinson, R.: Contemporary Climatology. Congman Scientific And Technical.
- Henderson. Sellers: The Modeling of Climate. 1990
- Hoffmann, J.J.: Atlas Climatológico de Sudamérica. WMO 1990.
- Hordij, H.J. y Rodón G.: Localización de las Corrientes en Chorro en relación con los frentes en superficie en América del Sur. II Congreso Interamericano de Meteorología. 1987.
- Hoskins, B. And Pearce: Large Scale Dynamical Processes in the Atmosphere. Academic Press. 1983.
- Houghthon, S.H.: The Global Climate. Cambridge University Press. 1984.
- Houghton, J.T. y otros: Observed Climate Variation Contributions in support of section of the Scientific Assessment. IPCC 1990.

ey

- IPCC, 2013: "Cambio Climático 2013: Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático" [Stocker, T. F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.
- Iqbal, M.: Energía Solar.
- Jun. Descriptive Micrometeorology. Academic Press. 1986.
- Karoly, David and Dayton G. Vincent, Meteorology in Southern Hemisphere, AMS, 1999. Climatology, an introduction / John E. Oliver, John J. Hidore. Collumbus, 1984
- Kondratyev. K, Ya.: Radiation processes in the Atmosphere. WMO N° 2309. 1972.
- Kousky, V. and Bell, G.: atlas of Southern Hemisphere 500mb. Teleconnection Patterns derived from National Meteorological Analysis. NOAA Atlas N°9. 1992.
- Lamb: History of Climate.
- Leith, C.: Predictability of Climate. Nature 276, pp 352-355. 1978.
- Lichtenstein, E.: La depresión del Noroeste Argentino. Tesis Doctoral. UBA.
- Lorenz, E. : The Nature and Theory of the General Circulation of the Atmosphere. EWMO N° 218. TP 115. 1978.
- Palmen, E. and Newton, C.W.: Atmosphere circulation systems. Academic Press. 1969,
- Peixoto, D. y Oort, A.: The Physics of Climate. 1993.
- Philander, G. El Niño La Niña and the Southern Oscillation. Academic Press. 1989.
- Salby, Murry, Physic of the Atmosphere and climate, Cambridge 2012
- Schwertfeger, W.: World Survey of Climatology. Vol N° 12. Elsevier. 1976.
- Sellers, W.: Physical Climatology. The University Chicago Press. 1974.
- Trenberth, K.: Global Analysis from ECMWF and Atlas of 1000mb to 10mb Circulation Statistics. NCAR.1992.
- Trewartha, G.: The Earth's Problem Climates. University of Wisconsin Press. 1961.

Dra. Marcela Hebe González

MARCELA H. GONZALEZ
Dr. en Cs. Meteorológicas

Dra. SILVIA BIBIANA CERNE
Directora Adjunta
de la Atmósfera y Océanos



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte. N° 937/2019.-

10 JUN 2019

VISTO las presentes actuaciones elevadas por el Departamento de Ciencias de Atmósfera y los Océanos, donde comunica las materias que se dictaron durante el primer y segundo cuatrimestre de 2018, con sus correspondientes programas.

CONSIDERANDO:

La revista del personal docente informado por la Dirección de Personal a fojas 54 y 121.
Lo aconsejado por la Comisión de Enseñanza, Programas y Planes de Estudio.
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 Estatuto Universitario.

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

ARTICULO 1°.- Dar validez al dictado y los correspondientes programas de las asignaturas que, durante el primero y segundo cuatrimestre del año lectivo 2018, se dictaron en el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, de acuerdo al detalle que figura en los Anexos que forman parte de la presente resolución.

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

RESOLUCION CD N° 1285

Dra. ADALI PECCI
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA

Dr. JUAN CARLOS REBORADA
DECANO