

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

CARRERAS: Licenciatura en Ciencias de la Atmósfera

CUATRIMESTRE: Segundo
CÓDIGO DE CARRERA: 20

AÑO: 2018

MATERIA: Meteorología General
PLAN DE ESTUDIO AÑO: 2017

CÓDIGO: 9090

CARÁCTER DE LA MATERIA: De grado, obligatoria
DURACIÓN: cuatrimestral
HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4
Problemas y Laboratorio: 6
Total de horas: 10

CARGA HORARIA TOTAL: 160 ✓

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Finales de las materias del Ciclo Básico Común.

FORMA DE EVALUACIÓN: Informes de laboratorio. Dos Parciales y un Examen Final.

Profesores: Dras. Olga C. Penalba, Silvia Bibiana Cerne

PROGRAMA ANALÍTICO


1. Definición de meteorología. Historia de la meteorología: su inicio como rama del conocimiento y como ciencia. Ramas de la meteorología. Tiempo y clima. Variables meteorológicas. Sistemas de observación. La organización de la observación meteorológica a nivel nacional y mundial. Escalas de los fenómenos atmosféricos. Sistema climático. Desarrollo de la meteorología en Argentina: el Servicio Meteorológico Nacional y el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos.
2. La atmósfera: composición y origen. Estructura vertical de la atmósfera. Componente astronómica del clima. Traslación de la tierra. Afelio y perihelio. Rotación de la tierra. Solsticios y equinoccios: Las estaciones.
3. Radiación en la atmósfera. Propagación de la energía radiante. Intensidad de la radiación. Leyes geométricas de la radiación. Absorción, transmisión, dispersión y reflexión de la radiación solar por la atmósfera. Fenómenos ópticos. Radiación terrestre. Balance de radiación. Instrumentos y errores de medición.
4. Calor y temperatura. Medición de la temperatura. Escalas de la temperatura. Medición de la temperatura. Errores de medición. Factores geográficos que determinan la temperatura.
5. Cambios de estado. Humedad. Medición de la humedad. Errores de medición. Condensación. Estabilidad atmosférica.
6. El ciclo hidrológico. Rol del ciclo hidrológico en el clima. Implicancias meteorológicas y climáticas. Nubes. Precipitación. Procesos que originan precipitación. Tipos de precipitación.

Medición de la precipitación y sus errores. Hidrometeoros. Medición de hidrometeoros y sus errores.

- 7. Presión atmosférica y viento. Comportamiento de los gases. Medición de la presión atmosférica y el viento. Errores de medición. Factores que afectan el viento. Efecto de Coriolis. Viento geostrofico. Viento gradiente. Medición del viento.
- 8. Circulación general de la atmósfera. Circulación global idealizada. Distribución observada de la presión y vientos en superficie. La circulación de los vientos. Corrientes en chorro. Campos medios de radiación, temperatura, presión, viento y precipitación. Corrientes oceánicas.
- 9. Masas de aire. Modificaciones de masas de aire. Frentes. Ciclones y anticiclones migratorios. Tiempo severo. Tormentas.
- 10. Aplicaciones de la meteorología y la climatología. Pronóstico meteorológico. Agrometeorología. Hidrometeorología. Climatología urbana. Contaminación atmosférica. Incendios forestales. Variabilidad y Cambio Climático. El Niño/La Niña. La atmósfera y los incendios forestales. Clima y Salud. El Agujero de Ozono

Bibliografía

- Ackerman, S. and John Knox. *Meteorology*. Jones and Bartlett Learning. 2011.
- Ahrens, D. *Meteorology Today: An Introduction to Weather, Climate and the Environment*. Undécima Edición. Brooks Cole. 2016.
- Ahrens, D. *Essentials of Meteorology: An Invitation to the Atmosphere*. Sexta Edición. Brooks Cole. 2012.
- Barros, V. 2004. *El cambio climático global*. Buenos Aires. Libros del Zorzal.
- Barry, R. and Chorley, R. 1998. *Atmosphere, Weather and Climate*. Seventh Edition. Routledge.
- Camilloni, I. y Vera, C. 2006. *El aire y el agua en nuestro planeta*. Eudeba. Henderson.
- Dentoni M. y Cerne B.: 1999: *La Atmósfera y los Incendios*. Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, a través del Plan Nacional de Manejo del Fuego. Presidencia de la Nación 181 pag.
- Eagleman J.R. 1985: *Meteorology, The atmosphere in action*. Wadsworth Publishing Co.
- Kump, L., Kasting, J. and Crane, R. 1999. *The Earth System*. New Jersey, Prentice-Hall.
- OAF: Olimpiada argentina de Física. Cuadernillo de prácticas: Teoría de errores. http://www.famaf.unc.edu.ar/oaf/capacitacion/cuadernillos_entrenamiento/cuadernillo_teoría_de_errores.pdf.
- Reynolds Ross. 2005: *Guide to Weather. A practical guide to observing, measuring and understanding the weather*. Firefly books.
- Rodriguez Jimenes, Capa, Lozano, 2004. *Meteorología y Climatología*, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.
- Roederer J. 1975: 5ta ed. *Mecánica elemental*. Capítulo 1: El Proceso de medición. 17-21 págs. EUDEBA
- Sellers, A. and Robinson, P. 1996. *Contemporary Climatology*. Longman.
- Voiturez, B. y Jacques, G. 2000. *El Niño. Realidad y ficción*. París, UNESCO.
- Wallace, J. and Hobbs, P. 2006. *Atmospheric Science. An Introductory Survey*. Academic Press.


Dra Olga C. Penalba


Dra. Silvia Bibiana Cerne


Dr. DIEGO MOREIRA
Secretario Académico
Cs. 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