

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

CARRERA: Licenciatura en Paleontología

CUATRIMESTRE: Primero AÑO: 2020

CODIGO DE CARRERA: -

MATERIA: Introducción a las Ciencias de la Atmósfera y los Océanos

CODIGO: -

PLAN DE ESTUDIO: 2002

CARACTER DE LA MATERIA: Obligatoria

DURACION: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL: Teóricas: 4 - Prácticas: 4

Total de horas: 8

CARGA HORARIA TOTAL: 128

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: No tiene.

FORMA DE EVALUACIÓN:

Aprobación de los trabajos prácticos. Exámenes parciales (2) en formato virtual.

Examen final (presencial).

PROGRAMA ANALÍTICO

1. Teorías sobre la formación de la atmósfera. Composición del aire limpio y seco. Componentes variables. Estructura vertical de acuerdo a su composición. Estructura vertical de la atmósfera según su temperatura.
2. Teorías sobre la formación de los océanos. Cuencas, fosas marginales, dorsales y fallas transversales. Dimensiones y forma del océano. Características y propiedades del fondo marino. Cartas batimétricas. Tipos de costa. El agua de mar. Su naturaleza y composición. Gases disueltos. Salinidad. Densidad. Punto de congelación. Hielo en el mar
3. Radiación. Propagación de la energía radiante. Intensidad de la radiación. Leyes geométricas de la radiación. Difusión, absorción y propagación de la radiación solar por la atmósfera. Radiación terrestre. Balance de radiación. Balance de energía.
4. Calor y temperatura. Escalas de la temperatura. Temperatura del aire. Variación anual de la temperatura en la atmósfera.
5. Temperatura del mar. Estratificación térmica. La capa superior del mar. Termoclina. Variación anual de la temperatura en los océanos. Salinidad. Procesos que afectan su distribución. Cuencas de dilución y concentración.
6. Cambios de estado. Humedad del aire. Evaporación y condensación. Estabilidad atmosférica. El ciclo hidrológico en la atmósfera y en el suelo. Transporte de calor en la atmósfera.
7. Transporte de calor en el mar. El balance de calor por el océano. Cambios de la densidad:

circulación termohalina. Convergencias y divergencias.

8. Presión atmosférica y viento. Comportamiento de los gases. Factores que afectan el viento. Efecto de Coriolis. Viento geostrófico. Viento en la capa de fricción. Movimientos verticales.

9. Circulación general de la atmósfera. Escalas. Circulación global idealizada. Distribución observada de la presión y vientos en superficie. La circulación de los Oestes. Corrientes en chorro. Masas de aire

10. Corrientes oceánicas. Ubicación de las principales. Sus causas. Corriente relativa. Corrientes con fricción. Espiral de Ekman. Transporte y surgencia. Las corrientes y contracorrientes ecuatoriales. Sus causas.

11. Olas. Distintas clasificaciones. Su desarrollo y evolución. Velocidad de propagación. Energía potencial y cinética. Refracción y ruptura. Mareas sus causas.

12. El rol del océano en el ciclo del carbono. Flujos de CO₂ entre el mar y la atmósfera. Balance de CO₂ en el Mar Patagónico y Mar de Weddell.

Bibliografía

■ Anthes, R.A.; Panofsky, H.A. ; Cahir, J.J. y Rango, A.: "The Atmosphere". C.E. Merrill Pu. Co., EE.UU. 1978.

■ Ahrens, C.D.: "Meteorology Today. An introduction to weather, climate and the Environment". West Pub. CO., EEUU. 2003.

■ Fleagle, R.G. y Businger, J.A.: "An Introduction to Atmospheric Physics". International Geophysical Series N°25. Academic Press, EEUU. 1980.

■ Gedzelman, S.D.: "The Science and Wonders of the Atmosphere". John Wiley & Sons. 1980.

■ Gill, A.E.: Atmosphere-Ocean Dynamics. Academic Press. 1982.

■ Landsberg, H.: Climates of the Oceans: World Survey of Climatology, Vol 15. H. Van Loon. Ed. Elsevier. 1984.

■ Le Quéré, Corinne, Saltzman, Eric S., eds. Surface ocean-lower atmosphere processes .Washington: American Geophysical Union, 2009. vii, 328 p.(Geophysical Monograph; 187)

■ Lutgens, F.K. y Tarbuck, E.J.: "The Atmosphere, an Introduction to meteorology". Prentice-Hall, Inc., EEUU. 1979.

■ Open University Course Team: Ocean Circulation. Pergamon Press. 1993.

■ Panzarini, R.N.: Compendio de Oceanografía Física. Instituto de publicaciones Navales. 1967.

■ Panzarini, R.N.: Introducción a la Oceanografía General. EUDEBA. 1970.

■ Perry, A.H. y Walker, J.M.: The Ocean-Atmosphere system. Longman. 1977.

■ Petterssen, S.: "Introducción a la Meteorología". Espasa Calpe, España. 1976.

■ Pickard, G.L. and Emery: Descriptive Physical Oceanography: An Introduction. Pergamon Press. 1988.

- Pond, S. y Pickard, G.L.: Introductory Dinamic Oceanography (Second Edition). Pergamon Press. 1983.
- Sarmiento, J. L., and N. Gruber (2006), Carbon cycle, CO₂, and climate, in Ocean Biogeochemical Dynamics, chap.10, pp. 392 – 457, Princeton, Univ. Press, Princeton,.
- Sverdrup, M.U.; Johnson, M.N. y Fleming, R.H.: The Oceans: their Physics and General Biology. Academic Press. 1942.
- Thurman, Harold V.: Introductory Oceanography. Charles E. Merrill Publisching Co. 1985.
- Wallace, J.M. y Hobbs, P.V.: "Atmospheric Science: an introductory survey". Academic Press, EEUU., 2006.
- Weyl, P.K.: Oceanography, an introduccion to marine environmet. John Wiley and Sons. 1970.



María Paula Llano



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte.Nº 1038/2020

Buenos Aires, 20 de julio de 2020

VISTO los programas elevados por el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos.

CONSIDERANDO

Las resoluciones (CD) Nº 3040/19 y 46/20 que aprobaron el Calendario Académico de 2020 en la modalidad presencial.

Las resoluciones (CD)Nº 367/20, (D)Nº 336/20, (D)Nº 371/20 y sus ratificaciones (CD)Nº 376/20 y 377/20, respectivamente; que dejan sin efecto el Calendario Académico de 2020 en la modalidad presencial, autorizando a los Departamentos Docentes a realizar el dictado de sus clases en la modalidad a distancia.

La resolución (CD) Nº 432/20 que establece las fechas del nuevo Calendario Académico de 2020.

La resoluciones (CD) Nº 379/20 y 381/20 que dan validez a los cursos de grado dictados bajo modalidad no presencial y semipresencial.

La documentación elevada por el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos.

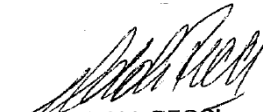
Lo determinado en la resolución CD Nº 263/91, en uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto Universitario.

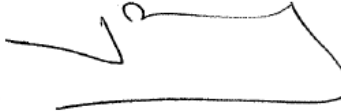
EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:

ARTÍCULO 1.- Dar validez al dictado y a los programas de las materias desarrolladas por el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos en la modalidad a distancia durante los períodos: 1er.cuatrimestre de 2020, 1er.bimestre y 2do.bimestre de 2020, tal como se detalla en el Anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 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) Nº 0512


Dra. ADALI PECCI
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA


Dr. JUAN CARLOS REBORADA
DECANO



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte.Nº 1038/2020



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte.Nº 1038/2020

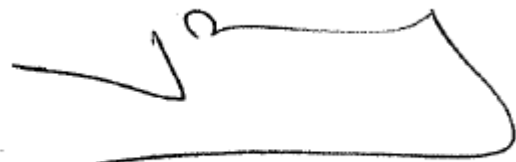
Anexo

Materias dictadas en la modalidad a distancia por el Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos durante el 1er. Cuatrimestre, 1er Bimestre y 2do. Bimestre de 2020.

Código	Actividad	Año	Período
ATMO890004	Climatología Dinámica	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO180006	Convección y Fenómenos Severos 1	2020	2º bimestre a distancia
ATMO180011	Dinámica del Océano	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO180009	Estadística para el Sistema Climático 1	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO180010	Estadística para el Sistema Climático 2	2020	2º bimestre a distancia
PALE050012	Intr. a las Cs. de la Atmósfera y los Océanos	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO180042	Introducción a la Dinámica de la Atmósfera	2020	1º bimestre a distancia
BUCA890008	Laboratorio Climatológico	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO890023	Mecánica de los Fluidos	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO890027	Meteorología General	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO890028	Meteorología Sinóptica	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO890034	Micrometeorología	2020	1º cuatrimestre a distancia
OCEA930014	Oceanografía Física	2020	1º cuatrimestre a distancia
OCEA930015	Oceanografía General		
OCEA930029	Olas	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO180025	Ondas en la Atmósfera 2	2020	2º bimestre a distancia
ATMO890053	Paleo y Neoclima	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO890036	Probabilidades y Estadística	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO180029	Procesos Termodinámicos en la Atmósfera	2020	1º cuatrimestre a distancia
ATMO180031	Pronóstico del Tiempo	2020	1º bimestre a distancia
ATMO180035)	Radiación	2020	2º bimestre a distancia
ATMO180040	Simulación del Clima	2020	1º cuatrimestre a distancia

-oOo-


Dra. ADALI PECCI
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA


Dr. JUAN CARLOS REBORADA
DECANO