



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba

FAMAF

Facultad de Matemática,
Astronomía, Física y
Computación

EX-2025-00111784- -UNC-ME#FAMAF

PROGRAMA DE ASIGNATURA	
ASIGNATURA: Introducción a la Atmósfera	AÑO: 2025
CARACTER: Obligatoria	UBICACIÓN EN LA CARRERA: 1° año 1° cuatrimestre
CARRERA: Licenciatura en Hidrometeorología	
REGIMEN: Cuatrimestral	CARGA HORARIA: 60 horas.

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

Introducir los conceptos físicos-químicos relacionados con la Atmósfera. Adquirir conocimientos de los fenómenos físicos que ocurren en la atmósfera terrestre, abarcando las distintas escalas espacio-temporales. Sentar las bases para posteriores estudios de los procesos dinámicos, termodinámicos, meteorológicos y radiativos que se producen en la atmósfera y su relación con el clima, pronóstico y sensado remoto.

CONTENIDO

Componentes del sistema Tierra

Los océanos. La criósfera. La biósfera terrestre. Corteza y manto terrestre.

Meteorología

Definición de Meteorología. Variables meteorológicas. Tiempo y Clima. Escalas de los fenómenos atmosféricos. Movimientos del planeta y Estaciones anuales. Sistema climático. Historia de la Meteorología.

Atmósfera terrestre

Conceptos de Presión y densidad. Presión y densidad del aire: comportamiento con la altura. Composición de la atmósfera. Gases permanentes. Gases variables. Origen de la atmósfera. Estructura vertical de la atmósfera. Descripción de las capas de la atmósfera. Celdas de circulación. Ozono Estratosférico.

Transferencia de energía

Mecanismos de transferencia de energía. Calor y temperatura. Calor específico. Calor Latente. Conducción y Convección. Radiación. Ondas y Espectro electromagnético. Comportamiento de los gases atmosféricos frente a la radiación solar y terrestre: absorción, transmisión y dispersión. Efecto invernadero. Balance radiativo: solar y terrestre. Variaciones de temperatura en el planeta.

El agua en la atmósfera

El agua en la atmósfera: vapor, líquido, sólido. Cambios de estado. Humedad: definición y medición. Formación y desarrollo de una nube. Clasificación de nubes. Balance de agua en la superficie terrestre, en la atmósfera, y en el sistema tierra-agua.

Masas de aire y frentes

Masas de aire, tormenta, definición. Clasificaciones de las masas de aire y tormentas. Considerando el mecanismo iniciador. Considerando la estructura interna. Tipos de frentes y características.

Clima

Definición de variabilidad climática, cambio climático y sus diferencias. Fenómeno del Niño. Comportamiento en atmósfera y océano.

Impacto de la actividad humana

Interacción nubes-aerosoles. Modificación de la atmósfera. Contaminación atmosférica.

EX-2025-00111784- -UNC-ME#FAMAF

BIBLIOGRAFÍA**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- Atmospheric Physics. J.V. Iribarne and H. R. Cho. 1980. D. Reidel Publishing Company.
- Termodinámica de la atmósfera. J.V. Iribarne. 1964. Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- A short course in cloud physics. A. A. Rogers and M. K. Yau. 1989. Pergamon Press.
- Salby M.L. Fundamentals of Atmospheric Physics. Academic Press. 1996
- Wallace J.M. – Hobbs P.V. Atmospheric Science an Introductory Survey. Academic Press. 2006.
- Martínez Herranz, Isidoro (2010). Termodinámica de la atmósfera. "IAA. Ingeniería aeronáutica y astronáutica". ISSN 0020-1006.

EVALUACIÓN**FORMAS DE EVALUACIÓN**

Dos evaluaciones parciales, teniendo una instancia recuperatoria para cualquiera de ellas.

El examen final es escrito sobre contenidos teórico-prácticos. La evaluación podrá ser complementada por un examen oral.

REGULARIDAD

1. cumplir un mínimo de 70% de asistencia a clases teóricas, prácticas, o de laboratorio.
2. aprobar al menos dos evaluaciones parciales o sus correspondientes recuperatorios.