



PROGRAMA DE ASIGNATURA	
ASIGNATURA: Dinámica de la Atmósfera I	AÑO: 2026
CARÁCTER: Obligatoria	
CARRERA/s: Licenciatura en Hidrometeorología	
RÉGIMEN: Cuatrimestral	CARGA HORARIA: 60 hs.
UBICACIÓN en la CARRERA: Tercer año - Segundo cuatrimestre	

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS
<p>La dinámica atmosférica implica el análisis observacional y teórico de todos los sistemas de movimiento de importancia meteorológica, incluidos fenómenos tan diversos como por ejemplo las tormentas eléctricas, los tornados, las ondas gravitacionales, vientos orográficos o marinos y las circulaciones a escala global. En este primer curso se abordan las bases físicas generales del movimiento de masas de aire, haciendo hincapié principalmente en fenómenos de gran escala y en fenómenos locales.</p> <p>Los objetivos son conocer las características de las diferentes clases de movimiento de masas de aire en la atmósfera asociadas con las variables meteorológicas y el clima, para distintas escalas espaciales y temporales.</p>

CONTENIDO
1) Bases matemáticas
Sistemas de coordenadas terrestres. Operadores gradiente, divergencia, rotor y laplaciano. Teoremas de Gauss y de Stokes. Velocidad límite o terminal en un fluido. Sistemas en rotación.
2) Ecuaciones fundamentales de la dinámica de la atmósfera
Leyes básicas de conservación. Ecuación de continuidad. Análisis de la ecuación de Navier Stokes. Estática de la atmósfera: Gases ideales. Equilibrio hidrostático, Análisis de estabilidad atmosférica.
3) Aplicaciones de las ecuaciones fundamentales

Capa límite planetaria. Movimientos en la escala sinóptica. Movimientos ciclónicos y anticiclónicos. Circulación general.

4) Movimiento de masas de aire de gran escala

Capa límite planetaria. Movimientos en la escala sinóptica. Movimientos ciclónicos y anticiclónicos. Circulación general.

5) Oscilaciones atmosféricas

Ondas de gravedad y ondas de Rossby. Inestabilidad baroclínica. Circulación en la mesoescala. Ondas de montaña.

METODOLOGÍA DE TRABAJO

4 horas semanales de clases teórico-prácticas.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Holton, J. R. and G. J. Hakim (2014): An introduction to dynamic meteorology.
- Achatz, U. (2022): Atmospheric Dynamics.
- Iribarne J. V., and Cho, H. R (1980): Atmospheric physics.

EVALUACIÓN

RÉGIMEN DE REGULARIDAD

Aprobar las dos evaluaciones parciales con nota mayor o igual a cuatro (4), teniendo una instancia recuperatoria para cualquiera de las dos evaluaciones parciales. El examen final es escrito sobre contenidos teórico-prácticos. En algunos casos esto será complementado por un examen oral.