

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION  
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS  
SECRETARIA ACADEMICA

---

**Programa Asignatura.**

Unidad Académica responsable: Departamento de Geofísica.  
CARRERA a las que se imparte: Geofísica.

**I.- IDENTIFICACION**

Nombre: Meteorología Sinóptica		
Código:513302	Créditos: 3	Créditos SCT:
Prerrequisitos: 513313 Mecánica de Fluidos.		
Modalidad: Presencial	Calidad: Electiva	Duración: Semestral
Semestre en el plan de estudios: VI	Geofísica - - Semestre VI	
Trabajo Académico: 7 horas		
Horas Teóricas: 3	Horas Prácticas: 2	Horas Laboratorio: 0
Horas de otras actividades: 2		

**II.- DESCRIPCION**

Asignatura de nivel intermedio en la cual se aplican las leyes físicas para describir los fenómenos meteorológicos de escala global que se producen en la baja atmósfera, con particular énfasis en el hemisferio sur.

Esta asignatura aporta a la siguiente competencia al perfil del egreso del Geofísico:

- Participar en equipos de trabajo en grupos de su especialidad o de otras disciplinas.
- Analizar e interpretar información Geofísica (meteorología)
- Asesorar en problemas ambientales.
- Desarrollar investigación básica y aplicada en áreas de oceanografía física, meteorología, sismología y Geodesia.

**III.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**

Se espera que al terminar con éxito la asignatura el alumno sea capaz de:

1. Describir de forma general la historia y composición física de la atmósfera. (R1)
2. Describir las características y efectos de las fuerzas fundamentales en la atmósfera. (R2)
3. Identificar las aplicaciones de la ecuación hidrostática. (R3)
4. Aplicar los principios de conservación. (R4)
5. Identificar los sistemas de coordenadas naturales e isobáricas. (R5)
6. Aplicar los teoremas de circulación y su relación con la vorticidad de la atmósfera. (R6)
7. Explicar los efectos de los diferentes términos de la ecuación de vorticidad en la atmósfera. (R7)

#### IV.- CONTENIDOS

Introducción.

Fuerzas en los fluidos geofísicos.

Aplicaciones de la ecuación hidrostática.

Conservación de momento, masa y energía.

Análisis de escala.

Coordenadas naturales.

Coordenadas isobáricas

#### V.- METODOLOGIA

Esta asignatura se desarrolla en base a clases teóricas y sesiones de clases prácticas, en las que participan los alumnos, desarrollando ejercicios de aplicación. En caso de necesidad y situaciones excepcionales, se utilizarán las plataformas digitales disponibles en la UdeC, más allá del uso regular que esté considerado en su planificación original. En este sentido, se espera que cada asignatura tenga en forma habitual su aula virtual activada con el syllabus publicado, además de todo el material disponible de cada clase y los recursos que se estimen pertinentes

#### VI.- EVALUACION

Esta asignatura cuenta con el siguiente instrumento de evaluación: Tres evaluaciones ponderadas en 25%, 25% y 30%. Además, una nota equivalente al 20% correspondiente a tareas. Para aprobar la asignatura, se deben rendir el total de evaluaciones obligatorias y tener una nota mayor o igual a 4.0. En caso de inasistencia justificada a una evaluación obligatoria o de tener una nota inferior a 4.0 en la nota final, el estudiante deberá dar la evaluación de recuperación.

#### VII.- BIBLIOGRAFIA Y MATERIAL DE APOYO

1. **Martín. J**, Mid-Latitude Atmospheric Dynamics: a First course, 2006, Hoboken, ISBN 0470864648
2. **Holton. J**, An introduction to Dynamics Meteorology, 2004, Elsevier Academic press, ISBN 9780123540157.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

1. **Bluestein. H**, Synoptic-Dynamic Meteorology in Midlatitudes: Principles of kinematics and Dynamics, vol 1, 1992, Oxford University Press. ISBN 9780195062670.
2. **Lutgens. F, Tarbuck. E**, The Atmosphere, 2010, Prentice Hall, ISBN 9780321587336

### VIII.- PLANIFICACIÓN (SYLLABUS)

Semana	Fecha	Actividad	Responsable	Horas Acad.	Resultados de Aprendizaje
1	Miércoles 16/08	Clase 1: Introducción al curso. Breve historia de la meteorología.	Profesora	2	R1
	Viernes 18/08	Ayudantía 1	Ayudante	2	
2	Miércoles 23/08	Clase 2: Fuerzas en la atmósfera.	Profesora	2	R2
	Viernes 25/08	Ayudantía 2	Ayudante	2	
3	Miércoles 30/08	Clase 3: Descripción general de la atmósfera.	Profesora	2	R1
	Viernes 01/09	Ayudantía 3	Ayudante	2	
4	Miércoles 06/09	Evaluación 1.	Profesora	2	R1, R2
	Viernes 08/09	No hay ayudantía		2	
5	Miércoles 13/09	Clase 4: Termodinámica de la atmósfera.	Profesora	2	R3
	Viernes 15/09	Ayudantía 4	Ayudante	2	
6	Miércoles 20/09	Receso universitario			
	Viernes 22/09	Receso universitario			
7	Miércoles 27/09	Clase 5: Termodinámica de la atmósfera	Profesora	2	R3
	Viernes 29/09	Ayudantía 5	Ayudante	2	
8	Miércoles 04/10	Clase 6: Termodinámica de la atmósfera.	Profesora	2	R3
	Viernes 06/10	Ayudantía 6	Ayudante	2	
9	Miércoles 11/10	Evaluación 2	Profesora	2	R3
	Viernes 13/10	No habrá ayudantía.	Ayudante	2	
10	Miércoles 18/10	Clase 7: Masa, momento y energía: las magnitudes fundamentales del mundo físico.	Profesora	2	R4
	Viernes 20/10	Ayudantía 7	Ayudante	2	R4
10	Miércoles 25/10	Clase 8: Masa, momento y energía: las magnitudes fundamentales del mundo físico	Profesora		R4
	Viernes 27/10	Feriado.	Ayudante	2	

11	Miércoles 01/11	Feriado.	Profesor	2	R4
	Viernes 03/11	Ayudantía 8.	Ayudante	2	
12	Miércoles 08/11	Clase 9: Aplicaciones de las ecuaciones de movimiento.	Profesora	2	R5
	Viernes 10/11	Ayudantía 9.			
13	Miércoles 15/11	Clase 10: Aplicaciones de las ecuaciones de movimiento.	Profesor/Ayudante	2	R6
	Viernes 17/11	Ayudantía 10.	Profesor	2	
14	Miércoles 22/11	Clase 11: Aplicaciones de las ecuaciones de movimiento.	Profesor	2	R7
	Viernes 24/11	Ayudantía 11.	Ayudante	2	
17	Miércoles 29/11	Evaluación 3.	Profesor/Ayudante	2	R4, R5, R6, R7
18	Miércoles 06/11	Evaluación de recuperación.	Profesor/Ayudante	2	Toda la materia del semestre.

#### IX.- OTROS

Docente Responsable	Camila Quijada Meza; cqujada2016@udec.cl
Ayudante	María Fernanda Hadad
Oficina	Oficina 436.
Horario de atención	Por definir.
Apuntes de la asignatura	Plataforma INFODA. Plataforma TEAMS.