

PROGRAMA ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN.

Nombre: METEOROLOGÍA-OCEANOGRAFÍA FÍSICA II	Código: 513423
Horas : 3 (teoría), 2 (práctica), 8 (trabajo académico) Modalidad: Presencial Calidad : Obligatoria Tuición : Departamento de Geofísica Decreto (o año) de creación: 2006-2 Última actualización : 2006-2	Créditos : 4 Régimen : Semestral Prerrequisitos: 513412 Correquisitos : No tiene Semestre : 8°

II. DESCRIPCIÓN.

Asignatura de nivel intermedio de carácter teórico que contiene los principios y leyes básicas de la Dinámica de la Atmósfera y del Océano de gran escala y de meso- y micro-escala.

III. OBJETIVOS.

Objetivos Generales:

Conocer y comprender los principios y leyes básicas de la Dinámica de la Atmósfera y del Océano de gran escala y de meso- y micro-escala.

Objetivos Específicos:

Al término de la asignatura los alumnos deberán:

- Conocer los principios fundamentales de la interacción entre el océano y la atmósfera.
- Conocer la circulación de gran escala de la atmósfera y del océano y sus interacciones.
- Conocer sobre la circulación forzada por el viento en el océano y la circulación termohalina.
- Conocer la dinámica de El Niño – Oscilación del Sur.
- Conocer la dinámica de la circulación en latitudes medias y altas, especialmente en la escala sinóptica.
- Conocer la dinámica de fenómenos de mesoescala importantes en el Océano y la Atmósfera, tales como la surgencia costera, la circulación en fiordos, los Huracanes y las bajas costeras.

IV. CONTENIDOS.

Parte I: Procesos de gran escala.

- Interacción entre la atmósfera y el océano
- Procesos de gran escala en la atmósfera: Dinámica extratropical (ecuaciones quasi-geostróficas, perturbaciones de escala sinóptica, centros de baja y alta presiones en latitudes medias), dinámica tropical (El Niño-Oscilación del Sur, monzones), circulación general de la atmósfera (transporte de calor y momentum angular).
- Procesos de gran escala en el océano: Circulación forzada por el viento, circulación termohalina, dinámica ecuatorial (El Niño-Oscilación del Sur).

Parte II: Proceso de meso- y micro-escala.

- Procesos de meso y micro escala en la atmósfera: Huracanes, tornados, remolinos de polvo, ondas de montaña, vientos catabáticos y anabáticos, brisas, low-level jets, bajas costeras, cutoff lows (bajas segregadas), etc.
- Procesos de meso escala en el océano: surgencia, remolinos, circulación estuarina, circulación en fiordos, mareas.

V. METODOLOGÍA DE TRABAJO.

Se contempla 3 horas de cátedra y 2 horas de práctica semanales.

VI. EVALUACIÓN.

De acuerdo al Reglamento Interno de Docencia de Pregrado de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

Instrumento	Modo	Ponderación
Certamen 1	Escrito	30%
Certamen 2	Escrito	50%
Prácticas	Tareas	20%

VII. BIBLIOGRAFIA.

- **Atkinson, B.W**, Meso-scale atmospheric circulation Academic Press 495 pp.
- **Cushman-Roisin, B.**, 1994. Introduction to Geophysical Fluid Dynamics, London, 320 pp., 1989.
- **Gill, A. E.:** Atmosphere-ocean dynamics. Academic Press, New York, 663 pp. 1982.
- **Holton, J. R.:** An introduction to dynamic meteorology. Academic Press, 511 pp. 1992.
- **Pielke, R.A.:** Mesoscale meteorological modeling, Academic Press 612 pp. 1984.
- **Stewart, R. H.:** Introduction to Physical Oceanography, Department of Oceanography, Texas A&M University, on line.2005.

Artículos de revistas.

MK/OL/JI/AM/OP/
Abril de 2006