

CURSO: DINÁMICA DE FRENTE GEOSTRÓFICOS

CLAVE:

PROGRAMA: Maestría y Doctorado en Oceanografía Física.

DEPARTAMENTO: Oceanografía Física

DIVISIÓN: Oceanología

VIGENCIA: 1995

REQUISITOS: Licenciatura, o estudios avanzados de licenciatura, en cualquier rama de las ciencias.

HORAS DE TEORÍA: 32

HORAS DE LAB.: 0

CRÉDITOS: 4

OBJETIVO: El objetivo del curso es introducir al estudiante a la modelación analítica y numérica de un fenómeno de la dinámica de fluidos geofísicos, específicamente: la dinámica de frentes y remolinos oceánicos. Se presentará al estudiante la derivación de las ecuaciones de la dinámica de frentes geostroficos y la adaptación de un modelo numérico para su uso en este problema.

TEMARIO:

1	Presentación del problema y bosquejo general del curso	1 h
2	Presentación de las ecuaciones primitivas del modelo de gravedad reducida de aguas someras	3 h
3	Derivación de las ecuaciones de la dinámica de frentes geostroficos	4 h
4	Comparación entre la dinámica de frentes geostroficos (DFG) y la dinámica quasi-geostrofica (DFQG)	2 h
5	Localización de DFG en el plano de la turbulencia geostrofica	1 h
6	Presentación del modelo numérico de partículas y su adaptación al problema de frentes y remolinos geostroficos	3 h
7	Explicación del uso del algoritmo numérico de partículas-en-celda para atacar problemas oceanográficos de DFG	3 h
8	Presentación del estado actual de los estudios numéricos y analíticos de DFG	6 h

	a. Evolución de un remolino de agua cálida.	
	b. Fusión de remolinos.	
	c. Inestabilidad de filamentos.	
9	Proposición de los trabajos a realizar en el futuro	1 h
10	Resumen y recapitulación del curso	4 h

BIBLIOGRAFIA:

- Cushman-Roisin, B., 1986. Frontal Geostrophic Dynamics. Journal of Physical Oceanography, 16, 132-143.
- Pavia, E. G., 1989. A numerical study of Merging and Axisymetrization of Oceanic Eddies. Tesis de Doctorado, Florida State University, 85 pp.
- Pavia, E. G., y B. Cushman-Roisin, 1988: Modeling of Oceanic Fronts Using a particle Method. Jornal of Geophysical Research, 93, C4, 3554-3652.