

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

CARRERA: DOCTORADO EN CIENCIAS FÍSICAS

ASIGNATURA: Dinámica de Fluidos geofísicos	CODIGO 412882			CREDITOS		
PRE-REQUISITOS	HORAS 4			OBLIG.	ELECT	COMPL
NO TIENE	TEOR	PRAC	LAB	SEM	ANUAL	
	4					

OBJETIVOS

Describir formalmente el movimiento del aire atmosférico neutro e ionizado.

CONTENIDOS

Fluidos neutros: ecuaciones fundamentales, sistemas de coordenadas no rotatorios y rotatorios, aceleración de gravedad y número de Rossby.

Aplicaciones elementales de las ecuaciones de movimiento horizontal: vientos geostrófico y térmico. Conceptos básicos y sus relaciones: vorticidad y circulación, teorema de Kelvin, ecuación de vorticidad, vorticidad potencial, discusión de las aproximaciones hidrostática y geostrófica.

Flujo viscoso: tensiones turbulentas de Reynolds, teoría de la longitud de mezcla, la capa de Eckman. Oscilaciones atmosféricas: teoría de pequeñas perturbaciones, ondas sonoras, de gravedad y de Rossby, mareas atmosféricas.

Fluidos ionizados: ecuaciones fundamentales, colisiones y difusión, conductividad eléctrica, teorías del dínamo y motor atmosféricos. .

BIBLIOGRAFIA:

- ?? Holton, J. R. (1979) An introduction to dynamic meteorology, Segunda Edición, Academic Press.
- ?? Pedlosky, J. (1979) Geophysical fluid dynamics, Springer-Verlag
- ?? Whitten, R.C. y Poppoff, I. G. (1971) Fundamentals of Aeronomy, John Wiley & Sons.
- ?? Bankd. P.M. y Kockarts, G. (1973) Aeronomy, Academic Press.
- ?? Roberts, P.H. y Soward, A.M. Editores (1978) Rotary fluids in Geophysics, Academic Press.
- ?? Gill, A.E. (1982) Atmosphere-Ocean Dynamics, Academic Press.