

CURSO:	CINCO TEMAS DE MECÁNICA PARA OCEANÓGRAFOS Y METEORÓLOGOS
CLAVE:	
PROGRAMA:	Maestría y Doctorado en Oceanografía Física.
DEPARTAMENTO:	Oceanografía Física
DIVISIÓN:	Oceanología
VIGENCIA:	2005
REQUISITOS:	Mecánica de Fluidos, Métodos Matemáticos, Oceanografía Dinámica I.
HORAS DE TEORÍA:	32
HORAS DE LAB.:	0
CRÉDITOS:	4
OBJETIVO:	Revisar cinco conceptos fundamentales de la mecánica de fluidos cuya comprensión es indispensable para el estudio del comportamiento de los fluidos geofísicos.

TEMARIO:

1. El principio de Arquímedes y la corona del rey.
2. El principio de Pascal y las paradojas hidrostáticas.
3. El principio de Bernoulli y el vuelo de los aviones.
4. La fuerza de Coriolis y las oscilaciones inerciales.
5. El péndulo de Foucault y la curvatura de la Tierra.

BIBLIOGRAFÍA

- Arquímedes (~250 a.c.): Acerca de los cuerpos flotantes. Están disponibles traducciones al inglés y al francés.
- Bernoulli, D. (1738): Hidrodinámica. Una traducción al inglés está disponible en la sala Rossby.
- Coriolis, G.G. (1835): Sur les équations du mouvement relatif des systèmes de corps. Journal de l'École Royale Polytechnique, volumen 24, pp. 142-154.

- Foucault, L. (1851): *Demonstration physique du mouvement de rotation de la Terre au moyen du pendule*. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences de Paris, volumen 32, pp. 135-138. Una traducción al inglés se puede consultar en línea.
 - Pascal, B. (1663): *Traite de l'equilibre des liqueurs*.
 - Stevin, S. (1586): *Principios de hidrostática*. La versión bilingüe holandés-inglés se puede consultar en línea, y también está disponible una traducción al francés.
 - Bibliografía secundaria
 - Babinsky, H (2003): *How do wings work?* Physics Education, volumen 38, número 6, pp. 497-503.
 - Durrán, D.L. (1993): *Is the Coriolis force really responsible for the inertial oscillation?* Bulletin of the American Meteorological Society, volumen 74, pp. 2179-2184.
 - Eastlake, C.N. (2002): *An aerodynamicist's view of lift, Bernoulli, and Newton*. The Physics Teacher, volumen 40, pp. 166-173.
 - Graf, E.H. (2004): *Just What Did Archimedes Say About Buoyancy?* The Physics Teacher, volumen 42, número 5, pp. 296-299.
 - Somerville, W.B. (1972): *The description of Foucault's pendulum*. Quarterly Journal of the Royal Astronomical Society, volumen 13, pp. 40-62.
 - Wilson, A.E. (1995): *The hydrostatic paradox*. The Physics Teacher, volume 33, issue 8, pp. 538-539.
- Ligas interesantes:
- El sitio de Chris Rorres, profesor emérito de matemáticas, acerca de Arquímedes. Contiene historia, matemáticas, bibliografía, etc.