



Programa Interuniversitario de Doctorado

FISICA DE SISTEMAS COMPLEJOS

Ciclo de videoconferencias

## **Hydrodynamic Instabilities, Turbulence and Geophysical Applications**

**Profesor Friedrich H. Busse**

Universidad de Bayreuth (Alemania)

---

1. Basic conservation laws for mass, momentum and energy, kinematics of deformation. Stress tensor, Euler equations and basic theorems of Bernoulli, Helmholtz and Kelvin, Navier-Stokes equations.
  2. Surface waves, internal waves, Rayleigh-Taylor instability, seiches, hydraulic jumps.
  3. Shear flow instabilities, Squire's theorem, criteria of Rayleigh and Fjortoft, Orr-Sommerfeld problem, Kelvin-Helmholtz instability
  4. Dynamics of rotating systems, Rossby waves, inertial waves, baroclinic instabilities, general circulation of the atmosphere.
  5. Thermal convection, transition to turbulence through sequences of bifurcation, statistical theory of turbulence (Kolmogorov cascade etc.).
- 

Días y horario: 26 (15:30-17:30)– 27 (15:30-17:30)– 28 (15:30-17:30)y 30 (11:00 - 13:00 y 15:30-17:30). Abril de 2010

Lugar: Las conferencias tendrán lugar en la **sala ECO-1 de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UNED**. Calle Senda del Rey número 9. Ciudad Universitaria Madrid.

---

**Las sesiones se emitirán por teleuned en directo y en diferido.** Algunos Centros Asociados de la UNED emitirán también el curso como videoconferencias. Los estudiantes interesados pueden consultar en el Centro Asociado más próximo para participar a las videoconferencia como asistentes.

Este ciclo de conferencias está financiado por el Ministerio de Educación mediante una Ayuda de Movilidad para Profesores obtenida dentro del Programa de Mención de Calidad de Programas de Tercer Ciclo. El programa de doctorado Física de Sistemas Complejos tiene concedida una **Mención de Calidad** desde 2003/2004 hasta el presente. Información adicional: [secretaria@fisfun.uned.es](mailto:secretaria@fisfun.uned.es), [emi@fisfun.uned.es](mailto:emi@fisfun.uned.es)