

COLOQUIO: TURBULENCIA DE ONDAS
SEMESTRE PRIMAVERA 2013

PROF. CLAUDIO FALCÓN

Programa tentativo

- **Horario de cátedra:** 1.4, 5.4.
- **Método de evaluación:** Tareas semanales (70% de la nota final del curso), más una exposición final (30% de la nota final del curso).
- **Requisitos:** Mecánica Clásica FI3101, Vibraciones y Ondas FI3001.
- **Nº de UD:** 5 UDs.

Resumen del curso:

El curso tratará sobre la teoría y aplicación del formalismo de Turbulencia de Ondas, donde un conjunto de ondas débilmente no lineales en interacción desarrolla un estado estacionario fuera del equilibrio a tiempos largos. En este estado estacionario, las propiedades estadísticas pueden ser descritas solamente por el espectro de fluctuaciones turbulentas de los campos ondulatorios. Se revisarán recientes realizaciones experimentales y numéricas del formalismo y su validez. Finalmente se plantearán los diversos problemas abiertos dentro del marco de la Turbulencia de Ondas.

Programa (5 semanas)

- (1) Introducción: Motivación, marco teórico.
- (2) Descripción ondulatoria de ondas débilmente no lineales en interacción
- (3) Ecuación cinética para ondas interactuantes
- (4) Transformación de Zhakarov y espectros ondulatorios fuera del equilibrio
- (5) Estabilidad de espectros ondulatorios fuera del equilibrio
- (6) Soluciones de Zhakarov para problemas clásicos: ondas gravito-capilares superficiales, ondas de Alfvén, ondas de flexión en capas elásticas.
- (7) Limitaciones teóricas de Turbulencia de Ondas.
- (8) Realizaciones experimentales y numéricas.
- (9) Problemas abiertos

Bibliografía

- Wave Turbulence, S. Nazarenko (Springer)
- Kolmogorov Spectra of Turbulence, Vol. I, V. E. Zakharov, G. Falkovich, V. S. L'vov (Springer)