

FI-5004 COLOQUIO: MECÁNICA ESTADÍSTICA FUERA DEL EQUILIBRIO
(COLLOQUIUM: NON-EQUILIBRIUM STATISTICAL MECHANICS)
Prof. Sergio Davis Irrazábal

5 U.D.

sdavis@gnm.cl

<http://www.gnm.cl/~sdavis/cursos/nonequilib>

Requisito: FI-4104 Mecánica Estadística.

En este coloquio se discutirán herramientas para el tratamiento probabilístico de sistemas dependientes del tiempo, aplicables tanto a fenómenos estocásticos sencillos como a la evolución de sistemas compuestos de un número macroscópico de grados de libertad.

El coloquio tiene una duración de 8 semanas, consta de 2 clases semanales.

Programa:

- 1.- Variables aleatorias.
- 2.- Ecuación maestra, balance detallado.
- 3.- Ecuación de Langevin.
- 4.- Expansión de Kramers-Moyal.
- 5.- Ecuación de Fokker-Planck
- 6.- Principio de máxima entropía y la termodinámica en equilibrio.
- 7.- Teoría de respuesta lineal.
- 8.- Principio de máximo calibre.

Bibliografía:

- [1] Robert Zwanzig, *Non-equilibrium Statistical Mechanics*, Oxford University Press, 2001.
- [2] N.G. Van Kampen, *Stochastic Processes in Physics and Chemistry*, North-Holland, 2007.
- [3] Hannes Risken, *The Fokker-Planck Equation*, Springer, 1996.

Semestre Otoño, Año 2015