

Titulo: Astrofísica del medio interestelar

Características del curso:

Consiste en un total de 25 hs de clase, 15 hs de clases teóricas, 10 hs de clases de trabajos prácticos con resolución de ejercicios y consultas. La evaluación consiste en la resolución de ejercicios y en un examen final.

Resumen:

El curso describe las propiedades generales del medio interestelar (MI) en nuestra galaxia y en galaxias externas. Se desarrolla la teoría del transporte radiativo, estado de ionización y excitación del gas, y balance térmico de plasmas de baja densidad, y se describe su aplicación al MI. Luego se describen en detalle los procesos de emisión del gas en el MI. Finalmente, se aplica la teoría de dinámica de gases al MI, describiendo la física de los choques en un plasma radiativo, y desarrollando modelos para flujos en objetos astrofísicos particulares (vientos estelares, regiones fotoionizadas, jets, remanentes de supernova) que forman parte del MI.

Programa:

- Características generales del MI
- Fotoionización y formalismo de regiones de Stromgren
- El estado de ionización del MI
- La excitación de los átomos/iones
- El balance térmico
- Emisión de líneas y continuo
- Dinámica del medio interestelar
 - ecuaciones de la dinámica de gases
 - choques radiativos
 - jets
 - remanentes de supernova
 - vientos estelares
 - regiones fotoionizadas

Bibliografía:

- Dopita, M.A., & Sutherland, R.S., "Astrophysics of the Diffuse Universe", Springer-Verlag, 2003.
- Dyson, J.E., & Williams, D.A., "The physics of the Interstellar Medium", IOP, 1997.
- Harwit, M., "Astrophysical Concepts", Springer-Verlag, 1998.
- Tielens, A.G.G.M., "The Physics and Chemistry of the Interstellar Medium", Cambridge Univ. Press, 2005.