

## AS758 El Medio Intergaláctico

### PROGRAMA DE CURSO

REQUISITO	:	Autorizacion
U.D.	:	12
PROFESOR	:	
HORARIO	:	1.6,2.6

#### 1. DESCRIPCION DEL CURSO

El curso entrega una visión actual sobre la física del medio intergaláctico a partir de la técnica de líneas de absorción en espectros de cuasares y brotes de rayos Gamma.

#### 2. OBJETIVOS

##### a) Generales:

Aprender las potencialidades de la técnica y su interpretación del Universo en absorción en el contexto de formación de galaxias.

##### b) Específicos:

Al término del curso, el alumno debe ser capaz de:

1. Reconocer las estructuras con el mayor contenido de bariones del universo
2. Identificar los desafíos teóricos que presentan los nuevos descubrimientos
3. Identificar la instrumentación futura.

#### 3. TEMARIO

- Historia
- Propiedades básicas de los observables
- Propiedades básicas de los cuasares
- Distancias en cosmología
- Física de líneas de absorción
- Clasificación de los absorbentes
- "Ly-alpha" forest"
- "damped systems" y "Lyman-limit systems"
- Estadística de los absorbentes
- Modelos de fotoionización
- Abundancia químicas, abundancia primordial del Deuterio
- Comparación con el Medio Interestelar
- Reionización del Universo y efecto Gunn-Peterson
- Uso de lentes gravitacionales
- Test de constantes fundamentales
- Uso de *GRB afterglows*
- Simulaciones del medio intergaláctico

#### 4. METODOLOGIA

Cátedras, lectura de un paper cada semana, y discusión general. Las actividades serán en Beaucheff.

#### 5. EVALUACION

Se evaluarán las siguientes actividades: (a) 5 a 6 minicontrols de 10 minutos (b) dirección de una discusión general (c) examen (d) una presentación final

#### 6. BIBLIOGRAFIA

M S Longair Galaxy Formation Ch. 19

M Rauch, ARAA 36 267 1998

A Loeb & R Barkana, ARA&A 39 19

2001 J Miralda-Escudé, Science 300 1904 2003

Wolfe et al. (2005) ARA&A, 43, 861

Padmanabhan Theoretical Astrophysics Vol III, Ch. 9

Churchill *QSO Absorption Lines Studies: Ultraviolet and Optical Spectroscopy* (Guía

*Structure and evolution of the intergalactic medium from QSO absorption line systems* 1997 Ed. P. Petitjean

*QSO absorption lines* 1995 Ed. G. Meylan

*Probing galaxies through QSO absorption lines* E2005 Ed. P. Williams

*Precision spectroscopy in astrophysics* 2006 Ed. N. Santos