



Programa de la materia^(*): Introducción a la Astrofísica Relativista Cosmología

1.- Universo a primera vista:

- (a) La escala cósmica de distancias.
- (b) La expansión del Universo.
- (c) La escala cósmica de tiempos.
- (d) El fondo cósmico de radiación.
- (e) Distribución de la materia
- (f) El Principio Cosmológico.

2.- Relatividad General:

- (a) El Principio de Equivalencia.
- (b) La Gravitación como métrica.
- (c) Tensores generales.
- (d) Curvatura.
- (e) Las ecuaciones del campo.
- (f) Propagación de la luz.

3.- Modelos Cosmológicos:

- (a) Métrica de Robertson y Walker.
- (b) Ecuaciones de movimiento. Soluciones sencillas.
- (c) Propagación de la luz. Lentes gravitacionales.
- (d) Los parámetros cosmológicos.

4.- Los tres primeros minutos:

- (a) Equilibrio termodinámico.
- (b) Aniquilación de partículas.
- (a) Cambios de fase.
- (b) Nucleosíntesis primordial.
- (c) El Universo tardío.

5.- Inflación:

- (a) Dificultades en el modelo cosmológico standard.
- (b) El Universo inflacionario.
- (c) Origen de las fluctuaciones.
- (d) Bariogénesis.

Bibliografía:

- Weinberg, *Relativity and Cosmology*.
- Turner y Kolb, *The very early Universe*.
- Raychaudhuri, *Theoretical Cosmology*.
- Peebles, *The large scale structure of the Universe*.
- Peebles, *Physical Cosmology*.

(*): El presente archivo es transcripción del programa vigente que obra en el Departamento de Alumnos de nuestra Facultad. Bajo ningún concepto este escrito puede ser utilizado como programa oficial.
