



Título: "Estructura a Gran Escala del Universo: conectando teoría con observaciones".

Programa

I- Primera Parte (Román Scoccimarro)

1. Conceptos básicos: Universo homogéneo - Métrica, ecuaciones de Friedman, distancias - Aceleración del Universo: evidencia observacional - Energía Oscura (Dark Energy, DE) y Modificaciones de la Gravedad (Modified Gravity, MG)
2. Descripción Estadística de Fluctuaciones - Campos gaussianos estocásticos - Funciones de correlación en espacios de configuración y Fourier - Covarianza y matriz de Fisher, estimación de parámetros cosmológicos.
3. Generación de Fluctuaciones Primordiales - Teoría de perturbaciones: modos escalar, vectorial y tensorial - Inflación (I): perturbaciones en materia, ondas gravitatorias - Desviaciones de gaussianidad primordiales.
4. Estructura a Gran Escala - Evolución lineal - Oscilaciones acústicas - Teoría de perturbaciones: espectro de potencias y bispectro - Funciones de correlación de galaxias: bias - Distorsiones en espacio de velocidad - Métodos para estudiar Materia Oscura (Dark Matter, DM) y Energía Oscura. Resultados observacionales.

II- Segunda parte (Cora Dvorkin)

- 1: Recombinación y nucleosíntesis.
- 2: Fluctuaciones de temperatura y polarización en la Radiación Cómica de Fondo.
- 3: Efecto de Lente Gravitatoria (régimen fuerte y débil)
- 4: Materia Oscura.

Bibliografía:

- S. Weinberg: "Cosmology". Oxford UP (2008)
S. Dodelson: "Modern Cosmology". Academic Press (2003)
J. Peacock: "Cosmological Physics". Cambridge UP (1999)
A. Liddle and D. Lyth: "Cosmological Inflation and Large-Scale Structure". Cambridge UP (2000)
A. Liddle and D. Lyth: "The primordial density perturbation". Cambridge UP (2009)
S. Mukhanov: "Physical Foundations of Cosmology". Cambridge UP (2005)

Número de horas del Curso: 60

Clases teóricas: 12 encuentros de tres (3) horas cada uno. Total: 36

Trabajos Prácticos: 12 encuentros de dos (2) horas cada uno. Total: 24

Fechas Tentativas

Primera Parte: Mayo 2017

Segunda Parte: Junio/Julio 2017



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expediente. 507.162/17

Buenos Aires,

10 ABR 2017

VISTO:

la nota presentada por el Dr. Fernando C. Lombardo, Director del Departamento de Física, en la que se eleva información y el programa del curso de posgrado **ESTRUCTURA A GRAN ESCALA DEL UNIVERSO: CONECTANDO TEORÍA CON OBSERVACIONES**, que será dictado en el segundo cuatrimestre de 2017 por los Dres. Román Scocimarro y Esteban Calzetta,

CONSIDERANDO:

lo actuado en la Comisión de Doctorado

lo actuado en la Comisión de Posgrado,

lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113 del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE

Artículo 1°: Autorizar el dictado del curso de posgrado **ESTRUCTURA A GRAN ESCALA DEL UNIVERSO: CONECTANDO TEORÍA CON OBSERVACIONES** de 60 hs de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **ESTRUCTURA A GRAN ESCALA DEL UNIVERSO: CONECTANDO TEORÍA CON OBSERVACIONES** obrante a fs. 23 del expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4°: Comuníquese a la Biblioteca de la FCEyN, con fotocopia del programa incluida.

Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección de Alumnos, a la Dirección del Departamento de Física y a la Secretaría de Posgrado. Cumplido, archívese.

0610

RESOLUCION CD N°
SP/9203/04/2017

Dr. JOSÉ OLABE IPARRAGUIRRE
SECRETARIO DE POSGRADO
FCEN - UBA

Dr. JUAN CARLOS REBOROSA
DECANO