



EXP-UNC 9179/2017

RESO CD: 93/2017

PROGRAMA DE ASIGNATURA	
ASIGNATURA: Astronomía Extragaláctica	AÑO: 2017
CARACTER: Especialidad	UBICACIÓN EN LA CARRERA: 5° año 1° cuatrimestre
CARRERA: Licenciatura en Astronomía	
REGIMEN: Cuatrimestral	CARGA HORARIA: 120 horas

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

La astronomía extragaláctica es una de las áreas fundamentales de la astronomía moderna. El presente curso tienen como objetivo abordar con profundidad intermedia la mayoría de los temas contemplados en la temática.

CONTENIDO

Introducción

- Una primera recorrida del Universo desde Big Bang al presente.
- Cosmología: breve introducción al modelo cosmológico estándar, parámetros fundamentales. Contenido de energía, modos de expansión y etapas evolutivas de Universo.
- Propiedades básicas de galaxias: sub-sistemas, clasificaciones morfológicas tradicionales y automáticas.
- Identificación de Galaxias. Grandes catálogos de galaxias: 2df, SDSS, 2MASS, LSST.
- Distribución de brillo superficial. Barras. Galaxias enanas. Grupo Local. Galaxias de bajo brillo superficial. Colores de las galaxias: Secuencia Roja y bimodalidad.
- Espectro de Galaxias. Síntesis espectral. Correlación morfología-espectro.
- Galaxias peculiares: galaxias interactuantes, fusiones, fricción dinámica y aproximación impulsiva. Simulaciones numéricas.
- Función de luminosidad de galaxias. Corrección K. Función de tamaños y brillos superficiales.
- Las galaxias y su entorno. Relación morfología densidad.
- Formación estelar. Enfriamiento radiativo. Tasa de Formación Estelar (SFR) y Función Inicial de Masa. Indicadores de formación estelar. SFR vs. Entorno. Evolución de la SFR.
- Escala de distancias. Indicadores de distancia. Estrellas Cefeidas, Supernovas Ia, Fluctuación de brillos superficial, etc.
- Plano fundamental y Relación Tully-Fisher.
- Determinación de masas. Relación Masa-Luminosidad. Formación de la estructura espiral.
- Núcleos Activos de Galaxias (AGN). Tipos de AGN y modelo unificado. Mecanismos de formación y evolución de los agujeros negros centrales.
- Sistemas de galaxias: grupos, cúmulos y supercúmulos.
- Formación de galaxias. Formación jerárquica de estructuras. Press- Schechter. Re-ionización. Ley Schmidt-Kennicutt. Formación estelar específica. Procesos de retroalimentación. Formación de discos. Formación de esferoides. Modelos semianalíticos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Mapa del Universo: A Map of the Universe. Gott III y otros. 2003. astro-ph/0310571.
- Review de Cosmología: TASI Lectures: Introduction to Cosmology. Trodden & Carroll. 2004. Astro-ph 0401547.
- Morfología de Galaxias: Evolution of galaxy morphology. van den Bergh. 2002. astro-ph/0208160.
- A new approach to galaxy morphology: I. Analysis of the SDSS EDR. Abraham y otros. 2003. astro-ph/0301239.
- Automated Galaxy Morphology: A Fourier Approach. Odewahn y otros. 2001. atroph/0110275.
- Morphological Transformation from Galaxy Harassment Moore y otros. 1998. ApJ 495, 139. astro-ph/9510034.
- Distribucion de energia: Spectral Energy Distribution ... Wilkes. astro-ph/0310905.

[Handwritten signatures]

Indicadores de formación estelar: Star Formation rate indicators in the SDSS. Hopkins y otros. 2003. astro-ph/0306621.

Propiedades de Galaxias:

-The Galaxy Luminosity Function and Luminosity Density at Redshift $z=0.1$. Blanton y otros. 2002. astro-ph/0210215.

-The size distribution of galaxies in the SDSS. Shen y otros. 2003. astro-ph/0301527.

Entorno vs. Propiedades de Galaxias:

-Relationship between environment and the broad-band optical properties of galaxies in the SDSS. Blanton y otros. 2003. astro-ph/0310453.

-Galaxy star-formation as a function of environment in the EDR of the SDSS. Gomez y otros. 2002. astro-ph/0210193.

Escala de distancias: -A Critical Review of Selected Techniques for Measuring Extragalactic Distances. George Jacoby. PASP, 1982, V104,678.

-Freedman et al. 2001ApJ ...553...47F.

Relaciones de escalado: The fundamental plane Bender et al. Galaxy Scaling Relations, ESO Astrophysical Symposia, 1996.

Morfología vs. Tipos Espectrales: Correlating galaxy morphologies and spectra in the 2dFGRS. D.S Madgwick. 2002. astro-ph/0209051.

Objetos Activos: -Modelo unificado: AGN Unification: An Update. Urry. Astro-ph/0312545.

-Georgina Coldwell. 2007. Tesis doctoral. FaMAF.

Determinación dinámica de masa:

<http://www.usm.unimuenchen.de/people/botzler/lecture/lect.html>.

Galaxias a alto redshift: The Hubble Deep Fields. Ferguson y otros. 2000. astro-ph/0004319.

Formación de Galaxias: -Galaxy Formation: clues from the milky way. Gilmore. 2002. astro-ph/0211023.

-The formation and evolution of field massive galaxies. Cimatti. 2003. astro-ph/0303023.

-The properties of spiral galaxies: confronting hierarchical galaxy formation models with observations. Bell y otros. 2003. astro-ph/0303531.

-The Hierarchical Origin of Galaxy Morphologies. Steinmetz & Navarro. 2002. astro-ph/0202466.

-Formación de Elípticas: Formation and Cosmic Evolution of Elliptical Galaxies. Pacheco & Mohayaee. 2003. astro-ph/0301248.

-Formation and Evolution of Galaxies. White. 1994. astro-ph/9410043.

EVALUACIÓN

FORMAS DE EVALUACIÓN

Examen final oral.

REGULARIDAD

Cumplir un mínimo de 70% de asistencia a clases teóricas y prácticas.

Aprobar al menos el 60 % de los Trabajos Prácticos.

Dar al menos un seminario.

PROMOCIÓN

No hay régimen de promoción en el cursado de la materia.

CORRELATIVIDADES

Para cursar: Tener regularizada Astrofísica General.

Para rendir: Tener aprobada Astrofísica General.

