

Cosmología Moderna (con Python)

JA Vázquez, - [Website](#)

Este curso es sobre 13.8 billones de años de evolución cósmica.

Horario tentativo: Martes y Jueves 9:30am. Zoom - IF

-
- 1.- Universo Homogéneo e Isotrópico.
 1. Principio Cosmológico, y Métrica de Robertson-Walker.
 2. Ecuaciones de Friedmann: Materia oscura y Energía oscura.
 3. Inflación.
 4. Modelo de Concordancia y Alternativas: Modelos inhomogéneos y anisotrópicos, otras métricas, alternativas a Inflación, Materia y Energía Oscura.

 - 2.- Historia Térmica del Universo.
 1. El Hot Big Bang.
 2. Equilibrio Térmico, y Más allá del equilibrio.
 3. Big Bang Nucleosynthesis, Neutrinos.

 - 3.- Universo Inhomogéneo.
 1. Teoría de perturbaciones Newtonianas y Relativistas.
 2. Perturbaciones de curvatura.
 3. Formación de estructura: Simulaciones N-cuerpos.

 - 4.- Cosmología Observacional.
 1. Estadística Bayesiana.
 2. Estimación de Parámetros y selección de Modelos.
 3. Forecasting, Future Surveys.
 4. Machine Learning in Cosmology.

* Referencias.

- Part III Cambridge Mathematical Tripos.
- Modern Cosmology - Dodelson.
- The Early Universe - Kolb, Turner.
- Cosmological Inflation and Large-Scale Structure - Liddle & Lyth.
- General Relativity: An Introduction for Physicists - M Hobson, G.Efstathiou & A. Lasenby