

# 1 Título: Radio Astronomía Galáctica y Extragaláctica

## 2 Programa tentativo:

1. Bases de la radioastronomía
  - Espectro electromagnético
  - Coherencia en radio-astronomía
  - Bases de la teoría de Fourier
  - Mecanismos de radio-emisión
2. Elementos de la antena primaria
  - Teoría básica de la antenas
  - Performance de la antena
  - Tipos de antenas
  - Eficiencia, precisión, polarización.
3. Fundamentos de radio interferometría
  - Respuesta del interferómetro
  - Interferómetro simple
  - Conjunto de antenas
  - Parámetros de Stokes
  - Diseño de conjunto de antenas
4. Detección y análisis
  - Correlación cruzada
  - Calibración
  - Polarización
  - Formación de imágenes
  - Observación de espectro de líneas
5. Observación con radio-telescopios
  - Antenas simples
  - Interferometría de gran línea de base
  - Polarimetría y líneas espectrales
  - Interferometría en ondas milimétricas.

## 6. Fuentes de emisión galácticas

- Emisión galáctica no-térmica
- Líneas de recombinación y regiones HII
- Hidrógeno neutro y medio interestelar difuso
- Estructura de la galaxia a partir de HI
- Masers
- Remanente de supernovas

## 7. Fuentes de emisión extragalácticas

- Hidrógeno neutro extragaláctico
- Radiogalaxias y quasars
- Fondo de radiación en microondas
- Cosmología a partir de radiofuentes

## 3 Bibliografía:

- An Introduction to Radio Astronomy. B.F. Burke, F. Graham-Smith.
- Synthesis Imaging In Radio Astronomy II. Eds. Taylor, G.B, Carilli, C.L., Perley, R.A., A.S.P. Conferences Series, Vol. 180.
- Interferometry and Synthesis in Radio Astronomy, Thompson, A.R., Moran, J.M., Swenson G.W.
- Very Long Baseline Interferometry and VLBA, Zensus, J.A., Diamond, P.J. y Napier, P.J.