

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. Taylos, 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.

4 Numero estimativo de alumnos:

4 estudiantes

5 Carga horaria

60 horas