



PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

TÍTULO: Radioastronomía Galáctica y Extragaláctica	
AÑO: 2013	CUATRIMESTRE: primer
CARGA HORARIA: 60 hs	No. DE CRÉDITOS: 3
CARRERA/S: Astronomía	
DOCENTE ENCARGADO: Carlos Valotto	

PROGRAMA

1. Unidad I: Bases de la radioastronomía
Espectro electromagnético. Coherencia en radio-astronomía. Bases de la teoría de Fourier. Mecanismos de radio-emisión.
2. Unidad II: Elementos de la antena primaria
Teoría básica de la antenas. Performance de la antena. Tipos de antenas. Eficiencia, precisión, polarización.
3. Unidad III: Fundamentos de radio interferometría
Respuesta del interferómetro. Interferómetro simple. Conjunto de antenas. Parámetros de Stokes. Diseño de conjunto de antenas
4. Unidad IV: Detección y análisis
Correlación cruzada. Calibración. Polarización. Formación de imágenes. Observación de espectro de líneas
5. Unidad V: Observación con radio-telescopios
Antenas simples. Interferometría de gran línea de base. Polarimetría y líneas espectrales. Interferometría en ondas milimétricas.
6. Unidad VI: Fuentes de emisión galácticas. Emisión galáctica no-térmica.
Líneas de recombinación y regiones HII. Hidrógeno neutro y medio inter-estelar difuso. Estructura de la galaxia a partir de HI.



7. Unidad VII: Fuentes de emisión extragalácticas
Hidrógeno neutro extragaláctico. Radiogalaxias y quasars. Fondo de radiación en microondas. Cosmología a partir de radiofuentes

BIBLIOGRAFÍA

- An Introduction to Radio Astronomy. B.F. Burke, F. Graham-Smith. 2007.
- Synthesis Imaging In Radio Astronomy II. Eds. Taylos, G.B, Carilli, C.L., Perley, R.A., 2001, A.S.P. Conferences Series, Vol. 180.
- Interferometry and Synthesis in Radio Astronomy, Thompson, A.R., Moran, J.M., Swenson G.W., 2000
- Very Long Baseline Interferometry and VLBA, Zensus, J.A., Diamond, P.J. y Napier, P.J., 2002
- Tools of Radio Astronomy, T. L. Wilson, K. Rohlfs, S. H. H. ttemeister, 2009,
- Galactic and Extragalactic Radio Astronomy, G.L. Verschuur, K.I. Kellermann. 1988.

MODALIDAD DE LA EVALUACIÓN

La evaluación final consistirá en un examen con exposición oral sobre todos los contenidos de la materia