

# FACULTAD DE CIENCIAS ASTRONOMICAS Y GEOFISICAS

## SEMINARIO de POSGRADO

### “POLARIZACION EN EL OPTICO”

#### Programa

1. Definición de los términos. Parámetros de Stokes. Matrices de polarización. Lamina de 1/2 onda, de 1/4 de onda. Depolarizadores. Prismas polarizadores más comunes.
2. Instrumentos empleados para medir la polarización. Los polarímetros más frecuentes en la astronomía óptica. Polarimetría panorámica
3. Mecanismos naturales que producen polarización. Ejemplos astronómicos de los mismos.
4. La polarimetría de los objetos del sistema solar. Superficies planetarias. Polvo zodiacal. Asteroides. Cometas.
5. Estrellas tardías. Mecanismo de la dispersión circumestelar. Discos de polvo asimétricos.
6. Estrellas Be y shell. Dispersión electrónica. Modelos de envolturas circumestelares gaseosas asimétricas.
7. Binarias interactivas. Ubicación del eje de rotación mediante la observación polarimétrica.
8. Enanas blancas magnéticas. Polarización circular. Variables cataclísmicas.
9. Mecanismos de alineación del polvo interestelar: Alineamiento paramagnético, alineamiento mecánico y torque radiativo. Los campos magnéticos galácticos. Nebulosas de reflexión. Nubes moleculares
10. La ley de extinción a través de las mediciones de la polarización interestelar. La ley de Serkovski y sus versiones modernas.
11. AGNs. Diferencias en las Seyfert 1 y 2. Blazars.

DOCENTE: Hugo Marraco

CARGA HORARIA: 60 horas totales

EVALUACIÓN: Examen final sobre un temario no tratado por el graduado durante el seminario.

BIBLIOGRAFIA BASICA

**POLARIZATION (Nivel elemental)** ([Accesible copia personal](#))

POLARIZATION OF STARLIGHT, K. Serkowski, en Advances in Astronomy and Astrophysics Vol. 1, p. 289, 1962. (En biblioteca)

PLANETS STARS AND NEBULAE STUDIED WITH PHOTOPOLARIMETRY, T. Gehrels editor, The University of Arizona Press, Tucson 1974. (En biblioteca)

POLARIZATION TECHNIQUES, K. Serkowski, en Methods of Experimental Physics, Vol. 12: Astrophysics, Part A, Academic Press, New York, 1974. ([En biblioteca](#))

NEW TECHNIQUES IN STELLAR PHOTOMETRY AND POLARIMETRY, M. E. McCarthy editor. Recherche Astronomique Vol. 10, Vaticano, 1980. (En biblioteca, [accesible ADS](#))

POLARIMETRY OF THE INTERSTELLAR MEDIUM, Roberge, W. G., Whittet, D. C. B. editors, Astronomical Society of the Pacific Conference Series, Vol. 97, San Francisco, 1996. (Accesible ADS)

ASTRONOMICAL POLARIMETRY, Jaap Tinbergen, Cambridge University Press 1996. ([En biblioteca copia PDF](#) y [copia DJV](#))

POLARIZATION OF LIGHT AND ASTRONOMICAL OBSERVATION (ADVANCES IN ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS), Jean-Louis Leroy, Gordon & Breach, 2000. ([En biblioteca](#))

ASTROPHYSICAL SPECTROPOLARIMETRY, Trujillo-Bueno, J., Moreno-Insertis, F., editores, Cambridge University Press, 2000. ([Solicitado para ser comprado](#) en biblioteca).  
**El capítulo INSTRUMENTATION FOR ASTROPHYSICAL SPECTROPOLARIMETRY por C. U. Keller** ([Accesible copia personal](#))

ASTRONOMICAL POLARIMETRY: CURRENT STATUS AND FUTURE DIRECTIONS, Adamson, A., Aspin, C., Davis, C. J., Fujiyoshi, T. editores, Astronomical Society of the Pacific Conference Series, Vol. 343, San Francisco, 2005. ([Accesible copia personal](#))

NEW OPPORTUNITIES FOR ASTRONOMICAL POLARIMETRY, J.H. Hough, Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer 106 (2007) 122–132 ([Accesible copia personal](#))

POLARIZED LIGHT, Bruce H. Billings, Hong Hua, in AccessScience, ©McGraw-Hill

Companies, 2008, <http://www.accessscience.com>

**POLARIZATION OF LIGHT: FROM BASICS TO INSTRUMENTS**, N. Manset, Canada  
France Hawaii Telescope. ([Accesible copia personal](#))

MAGNETIC FIELDS AT THE SURFACES OF STARS, J. D. Landstreet, Astronomy &  
Astrophysics Review 4, 35, 1992 ([Accesible copia personal](#))

POLARIMETRY OF COOL GIANTS AND SUPERGIANTS, Hugo E. Schwarz, Vistas in  
Astronomy 29, 253, 1986 ([Accesible copia personal](#))

POLARIZATION OF STARLIGHT, D. C. B. Whittet, in "Astrophysics of Dust"; Astronomical  
Society of the Pacific Conference Series, Vol. 309, 65, 2004 ([Accesible copia personal](#))

TRACING MAGNETIC FIELDS WITH ALIGNED GRAINS, A. Lazarian, Journal of  
Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer 106, 225, 2007 ([Accesible copia personal](#))