

Programa de TECNICAS ASTRONOMICAS

Semestre sugerido: cuarto semestre
11 créditos para la Licenciatura en Astronomía
Área Astronomía

Nombre del docente responsable del curso y contacto:

Gonzalo Tancredi (2017)
web:

Previaturas:

a) Reglamentarias

Se requieren 10 créditos en Matemáticas y 10 créditos en Física para cursar y 20 créditos en Matemáticas y 10 créditos en Física para rendir el examen.

b) De conocimiento sugerido

Conocimientos de cálculo, física general, astronomía fundamental.

Objetivo del curso:

Introducir al alumno en las técnicas de observación actuales en Astronomía, sus instrumentos, métodos observacionales, métodos de procesamientos de datos, análisis de los mismos y presentación de resultados. En este curso se hace uso intensivo de diversos programas dedicados al procesamiento de imágenes astronómicas.

Temario:

Pasaje de la Radiación a través de la atmósfera.

Coordenadas Astronómicas y Efemérides.

Colectores de Luz. Tipos de telescopios: refractores y reflectores. Ecuaciones de la óptica del telescopio. Tipos de monturas.

Detectores. Ojo. Fotografía. Cámaras CCD y CMOS.

Observación Astronómica. Reconocimiento de cielo. Mantenimiento y colimación de telescopios. Puesta en estación. Calado.

Reducción y tratamiento de imágenes. Formato de imágenes. Visualización. Defectos de las imágenes. Preprocesamiento. Máscaras y Filtros.

Astrometría.

Fotometría. Fotometría de síntesis de apertura. Fotometría de síntesis de perfil. Fotometría diferencial. Fotometría absoluta

Espectroscopía.

Bibliografía:

a) Básica:

To Measure the Sky: An Introduction to Observational Astronomy, Frederick R. Chromey.
Handbook of CCD Astronomy, Howell, Steve B.

b) Complementaria:

Astrophysical Techniques, C. R. Kitchin.

Observational Astrophysics, P. Lena.

Carga horaria:

165 horas de dedicación total distribuidas en 14 semanas:

2 horas teórico semanales

3 horas de laboratorio semanales

5 horas semanales de estudio y trabajo domiciliario

25 horas de observatorio

Sistema de evaluación del curso:

Se realizaran varios trabajos prácticos durante el curso que implican la planificación de observaciones, la realización de las mismas desde un observatorio, el procesamiento y su análisis.

El curso se gana con al menos 3 visitas a observatorios mas la entrega del 100% de los informes prácticos con nota superior al 50% en cada uno.

Sistema de evaluación final globalizador:

Si la nota promedio de los informes es superior al 75% el examen será un examen teórico. Si la nota está entre un 50% y un 75%, además del examen teórico se realizara la defensa de una o dos prácticas.