

**Identificación**

Asignatura (Libre): Taller de Astronomía			
Créditos UTFSM: 1	Prerrequisitos: FIS100		
Créditos SCT: 2			
Hrs. Cat. Sem.: 2 (1,5h reloj) Horario: Miércoles: 5-6; Inicio: Miércoles 2/10; Término: Miércoles 11/12			

Descripción

En este curso el estudiante tendrá un primer acercamiento a la Astronomía, ciencia de mayor desarrollo en Chile, conociendo sus distintas áreas de estudio como las ideas fundamentales de instrumentación y adquisición de datos. El estudiante podrá relacionar temas específicos de su especialidad a problemas que enfrenta la astronomía moderna, relacionados con reducción y procesamiento de datos y desarrollo de software específico para diversas tareas que debe realizar el astrónomo para hacer ciencia.

Requisitos de entrada

- Haber aprobado la asignatura Introducción a la Física (FIS100).

Competencias a las que contribuye**Competencias Transversales:**

- Actuar con autonomía, flexibilidad, iniciativa, y pensamiento crítico al enfrentar problemáticas de la profesión.
- Dominar las ciencias básicas y de la ingeniería necesarias para sustentar la Ingeniería Informática.

Competencias Específicas:

- Aplicar los fundamentos teóricos y algorítmicos para desarrollar maneras eficientes de resolver problemas computacionales.
- Desarrollar, implantar y mantener sistemas de software confiables, eficientes y factibles.

Objetivos (Resultados del aprendizaje): Al aprobar la asignatura, el estudiante será capaz de:

- Comprender qué es la Astronomía, y cómo a través de la ciencia, genera modelos que intentan explicar el funcionamiento del cosmos.
- Conocer la instrumentación y la metodología de adquisición de datos en Astronomía.
- Comprender y aplicar metodologías de reducción de datos astronómicos.
- Comprender, de forma elemental, procesos físicos que involucran a las estrellas y que conllevan a la formación de Planetas.
- Conocer las técnicas de detección de planetas extrasolares.
- Conocer y comprender las razones de la morfología galáctica.
- Conocer el vecindario galáctico de la Vía Láctea.
- Conocer los procesos dinámicos que involucran a las galaxias.

Contenidos temáticos	Resultados del Aprendizaje							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Introducción.	X							
2. Instrumentación Astronómica.		X						
3. Astronomía Observacional.		X	X	X				
4. Observación astronómica		X	X	X				
5. Astronomía galáctica.	X			X	X	X		
6. Astronomía extragaláctica.	X						X	X

Metodología de enseñanza y de aprendizaje

Clases expositivas complementadas con:

- Observaciones astronómicas.
- Empleo de software astronómico tipo planetario.
- Empleo de software para reducción de datos.

Evaluación

	Resultados del Aprendizaje							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Observación astronómica	X	X	X					X
Trabajo			X					X
prueba-final	X	X	X	X	X	X	X	X

Calificación

Nota final = 0,2 Observación astronómica + 0,2 Trabajo + 0,6 prueba-final

Dedicación a la asignatura

Actividad	Hrs./Semana	Nro Semanas	Total
Introducción	1,5	1	1,5
Instrumentación Astronómica	1,5	4	6,0
Astronomía Observacional	1,5	2	3,0
Visita observatorio astronómico + observación astronómica	4,5	1	4,5
Astronomía galáctica	1,5	1	1,5
Astronomía extragaláctica	1,5	1	1,5
		TOTAL	18

Programación semestre

Eje temático	Sesión N°	Nombre	Tipo Actividad
Introducción	1		Clase presencial
Instrumentación Astronómica	2	Telescopios Ópticos, monturas, óptica activa	Clase presencial
Instrumentación Astronómica	3	Detectores: fotómetros fotoeléctricos, CCDs, Espectrógrafos	Clase presencial
Astronomía Observacional	4	Efectos de la atmósfera en la observación astronómica	Clase presencial
Instrumentación Astronómica	5	La ventana del radio, radiotelescopios	Clase presencial
Instrumentación Astronómica	6	Óptica adaptativa, observatorios solares, de altas energías, y espaciales	Clase presencial
Astronomía Observacional	7	Imagen CCD, fotometría y espectroscopía astronómica	Clase presencial
Visita observatorio astronómico	8	Observación astronómica	Salida a terreno
Astronomía Observacional	9	Reducción de observaciones	laboratorio
Astronomía galáctica	10	Estrellas, planetas y medio interestelar	Clase presencial
Astronomía extragaláctica	11	Asociaciones de galaxias, el universo a gran escala	Clase presencial

Elaborado	Isaías Rojas	Observaciones
Aprobado	Cecilia Reyes	Actividad cocurricular convalidable como Libre (1 crédito)
Fecha	12/06/13	

Interesados inscribirse vía mail con Angela Miranda: sec-pregrado@inf.utfsm.cl

Los cupos son limitados: máximo 15 alumnos