

PROGRAMA ASIGNATURA

Facultad:	CIENCIAS
Carrera:	Magíster en Astrofísica

1.- IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

a. Nombre:	Tópicos en Astrofísica II
b. Código:	MAS 201
c. Nivel (semestre en que se ubica):	II semestre
d. Duración (semestral / anual):	semestral
e. Carácter (obligatoria / electiva):	electivo
f. Tipo (teórica / práctica):	Teórica
g. Requisitos:	
h. Modalidad (presencial, semipresencial):	presencial
i. Horas y Créditos: (detalle de horas semanales, semestrales y créditos) 3,0 horas semanales cátedra+6,0 horas adicionales; (2.5 trabajo computación+2,0 participación en seminarios; son obligatorios pero no suman créditos); 6 créditos	

Horas Cronológicas Semanales			Nº de Semanas	Total de Horas Semestrales	Nº de Créditos
Presenciales	Adicionales	Total			
(A)	(B)	(C=A+B)	(D)	(E=C*D)	(F=E/27)
3	6	9	18	162	6

2.- DOCENTES PARTICIPANTES EN LA ASIGNATURA:

Coordinador / Jefe:	Samer Kanaan
Equipo Docente (si corresponde):	

3.- DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

<p>La interferometría es una de las técnicas de observación la más avanzada que se encuentra en Chile como en ALMA y VLTI que son los más grandes telescopios del mundo.</p> <p>El objetivo de este curso es interiorizar a los estudiantes de postgrado en los tópicos de la investigación que se están llevando a cabo en el departamento de Física y Astronomía y su relación con el resto de la actividad astrofísica actual, con el propósito de permitirles integrarse en esta investigación y escoger en forma informada los temas de investigación que desarrollarán durante su permanencia en el programa de postgrado.</p>
--

4.- RELACIÓN DE LA ASIGNATURA CON EL PERFIL DE EGRESO:

<p>La asignatura estudiará varios tópicos de investigación de punta en astrofísica, relacionados a los temas de investigación en que estén involucrados los académicos del Departamento de Física y Astronomía cuando se dicte el curso.</p>
--

5.- UNIDADES TEMÁTICAS:

Unidades	Contenido
Unidad I Introduccion	<ul style="list-style-type: none"> • Poder de resolucion de un telescopio • Poder de resolucion de un interferometro • Respuesta instrumental
Unidad II Transformada de Fourier	<ul style="list-style-type: none"> • Definicion • Caracteristicas • Convolucion • Terorema de Convolucion
Unidad III Conceptos Basicos	<ul style="list-style-type: none"> • Onda plana • Principio de Huygens • Superposicion
Unidad IV Interferencia, difraccion y coherencia	<ul style="list-style-type: none"> • Interferencia • Difraccion • La PSF • Function de transferencia • Coherencia (espacial y temporal) • Teorema de Van Cittert-Zernike
Unidad V Sintesis de Apertura	<ul style="list-style-type: none"> • Plano u,v • Fase de cierre • Fase diferencial • Reconstruccion de imagines
Unidad VI Efecto de la atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> • Turbulencia • Fluctuacion de fase • Speckel
Unidad VII Interferometria con mascara	<ul style="list-style-type: none"> • Teoria • Ejemplos
Unidad VIII Interferometría de Amplitud	<ul style="list-style-type: none"> • Interferometrya stellar • Visibilidad • Interferometros en chile y el mundo
Unidad IX Herramientas de preparacion de Observaciones VLTI	<ul style="list-style-type: none"> • Las herramientas del JMMC • ASPRO • SearchCal • Algunos programas de IDL

6.- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE:

Clase practicas, expositivas

7.- ESTRATEGIAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Tres pruebas de cátedra por semestre de coeficiente 1 y una prueba al final con toda la materia de coeficiente 3.

(Ejemplos: Prueba escrita, Disertaciones, Ensayo, Reportes trabajo en grupo, Pauta de observación, Rúbricas, Portafolios, Informes Técnicos, etc.)

8.- RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE (ESPACIOS FISICOS DETERMINADOS, EQUIPOS, LABORATORIOS, MATERIALES EN GENERAL, ETC.)

Computador, Sala equipada con Proyector, Telescopio, cámara CCD.

9.- BIBLIOGRAFÍA: (libros deben estar disponibles en las bibliotecas del sistema SIBUVAL)

Bibliografía Básica Obligatoria:		
Autor, título, editorial, año de edición.	Biblioteca en que se encuentra	Nº de libros disponibles
1. Labeyrie, S.G. Lipson and P. Nisenson 2. A Introduction to Optical Stellar Interferometry 3. Cambridge University Press 4. 2006		

Bibliografía Complementaria:		
Autor, título, editorial, año de edición.	Biblioteca en que se encuentra	Nº de libros disponibles