

PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Física

AREA: Partículas, Campos y Relatividad General

ASIGNATURA: Astrofísica General II

CÓDIGO: FISM-613

CRÉDITOS: 6

FECHA: 5 de diciembre de 2011



Nivel Educativo:	<u>Licenciatura</u>
Nombre del Plan de Estudios:	<u>Licenciatura en Física</u>
Modalidad Académica:	<u>Presencial.</u>
Nombre de la Asignatura:	<u>Astrofísica General II</u>
Ubicación:	<u>Formativa</u>
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	<u>Astrofísica General I</u>
Asignaturas Consecuentes:	<u>Tópicos de Astrofísica</u>
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	<u>Pensamiento crítico, lectura de comprensión, investigación bibliográfica</u>

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver matriz 1)

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica <u>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</u> (16 horas = 1 crédito)	3	2	5	6
Total	54	36	90	6



3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	<u>Oscar Mario Martínez Bravo</u>
Fecha de diseño:	<u>5 de diciembre de 2011</u>
Fecha de la última actualización:	<u>5 de diciembre de 2011</u>
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	<u>7 de diciembre de 2011</u>
Fecha de aprobación por parte de CDESCUA	<u>6 de diciembre de 2011</u>
Fecha de revisión del Secretario Académico	<u>8 de diciembre de 2011</u>
Revisores:	<u>Oscar Mario Martínez Bravo</u>
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	<u>En el marco del Modelo Universitario Minerva se presenta la actualización de las materias optativas en el área de Partículas Campos y Relatividad General, para brindar un panorama actual de la astrofísica estelar y de las evidencias observacionales recientes.</u>

4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	<u>Astrofísica, Astropartículas</u>
Nivel académico:	<u>Doctorado</u>
Experiencia docente:	<u>5</u>
Experiencia profesional:	<u>3</u>

5. OBJETIVOS:

5.1 General: Que el alumno tenga una visión panorámica de la astrofísica galáctica y extragaláctica moderna.

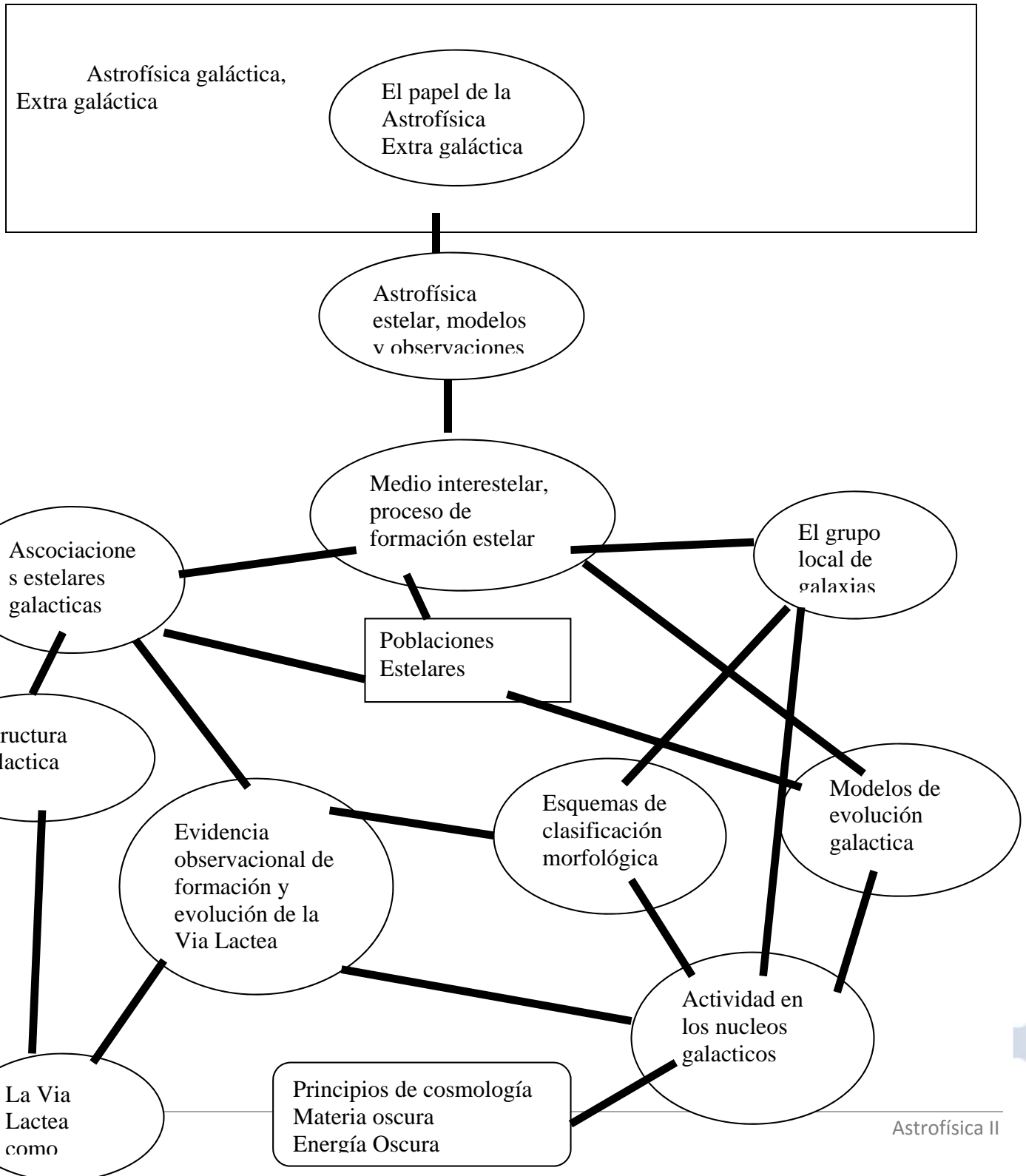
5.2 Específicos Estudiar a la Vía Láctea como Galaxia y describir sus principales estructuras constituyentes como base a los esquemas de clasificación morfológica

Propiedades físicas principales de las galaxias normales y activas
 Repaso a los modelos cosmológicos actuales

Nota: Cada objetivo deberá ser congruente con los contenidos de las unidades del programa de asignatura. (Deberán coincidir con los mencionados en el punto 7)



Elaborar una representación gráfica considerando la jerarquización de los conceptos partiendo del nombre de la asignatura, las unidades y las particularidades de cada unidad. Consultar ejemplos



7. CONTENIDO

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Asociaciones estelares	Reconocer las principales características de los Cúmulos galácticos OB y T Tau como trazadores de formación estelar; Cúmulos Globulares y la formación galáctica Evidencias observacionales.	Asociaciones OB, T Tau y formación estelar. Cúmulos globulares y Diagrama H-R Esquema de formación de la Galaxia Formación estelar como proceso regulador	Dale A. Ostlie, Bradley W. Carroll Introduction to modern Astrophysics, and Publisher: Benjamin Cummings; 2 edition (2008)	Astrophysics for Physicist., Arnab Rai Choudhur, Cambridge University press, 2010 Galactic Dynamics: (Second Edition) (Princeton Series in Astrophysics)., James Binney and Scott Tremaine Extragalactic Astronomy and Cosmology: An Introduction P. Schneider (Nov 23, 2010) Springer Verlag Presentación del Curso astrofísica II (presentación audiovisual Oscar M. Martinez Bravo)
La Via Lactea como Galaxia	Poblaciones estelares	Evolucion estelar, modelos y observaciones	Linda S. Sparke , John S. Gallagher III Galaxies in the Universe: An Introduction , Cambridge University Press Fourth edition (2010)	Physics of the Interstellar and Intergalactic Medium (Princeton Series in Astrophysics) Bruce T. Drain, (2010) Galaxy Formation and Evolution Houjun Mo , Frank van den Bosch, Simon White, Cambridge University Press (2010) Presentación del Curso astrofísica II (presentación audiovisual Oscar

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
				M. Martínez Bravo)
	Medio Interestelar	Características físicas de la fases del medio Interestelar		
	Propiedades integrales de la Via Lactea	Estructura, Luminosidad, espectro integrado Tipos morfológicos		
Astronomía Extragaláctica	Galaxias normales y activas	Mecaniosmode de generación de energía, acreccion	Extragalactic Astronomy and Cosmology: An Introduction, Peter Schneider Springer Verlag, Eds, (2006)	Galaxy Formation and Evolution Houjun Mo , Frank van den Bosch, Simon White, Cambridge University Press (2010) Presentación del Curso astrofísica II (presentación audiovisual Oscar M. Martínez Bravo)
	Formacion y evolución de las galaxias, propiedades fotométricas y espectroscópicas	Campo profundo del Hubble, cumulos y supercumulos de galaxias, modelo unificado de AGN		
	Estructura a gran escala	Resultados de Planck y WMAP del CMB		
Principios de cosmologia	Cosmologia Observacional	Evidencia observacional del Big Bang, evolución galáctica	Galaxy Formation (Astronomy and Astrophysics Library) Malcolm S. Longair, Second edition Springer Verlag (2008)	Galaxy Formation and Evolution Houjun Mo , Frank van den Bosch, Simon White, Cambridge University Press (2010) Presentacion del Curso astrofísica II (presentación audiovisual Oscar M. Martinez Bravo
	Modelos	Teoria del Big Bang, inflación y modelos		Discovering Postmodern

Unidad	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
	cosmológicos	cosmológicos actuales		Cosmology: Discoveries in Dark Matter, Cosmic Web, Big Bang, Inflation, Cosmic Rays, Dark Energy, Accelerating Cosmos by Jerome Drexler, Universal Publishers (2008)
	Materia y energía oscuras	Evidencia y propiedades de la materia y energía oscura		The 4 Percent Universe: Dark Matter, Dark Energy, and the Race to Discover the Rest of Reality, Richard Panek, Houghton Mifflin Harcourt; None edition 2010

Nota: La bibliografía deberá ser amplia, actualizada (no mayor a cinco años) con ligas, portales y páginas de Internet, se recomienda utilizar el modelo editorial que manejen en su unidad académica (APA, MLA, Chicago, etc.) para referir la bibliografía



8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
Astrofísica II	Teoría de formación y evolución galáctica basada en la formación estelar. Clasificación de las galaxias normales y activas de acuerdo a su emisión de energía. Modelos cosmológicos y observaciones actuales	Resolución de problemas, búsqueda e investigación de características y parámetros astrofísicos en internet. Lectura y comprensión de artículos científicos relacionados con astrofísica moderna	Crítica y evaluación de diversos materiales relacionados con la astrofísica moderna. Desmitificación de conceptos populares relacionados con objetos celestes y modelos cosmológicos

9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura (ver síntesis del plan de estudios en descripción de la estructura curricular en el apartado: ejes transversales)

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Conocimiento más amplio y actual del universo, en particular de la fragilidad de nuestro entorno. Trabajo en equipo y cooperación para alcanzar metas
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Búsqueda y análisis de la información del Internet. Manejo de bases de datos y análisis de los mismos
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Construir mapas mentales con la información que se adquiere en base a las diversas versiones expuestas. Análisis y crítica de los diversos materiales expuestos en Internet. Redacción y presentación de resúmenes sobre temas selectos de astrofísica actual
Lengua Extranjera	Manejo de información en diversos idiomas
Innovación y Talento Universitario	Elaboración de material didáctico o de divulgación útil a todo público
Educación para la Investigación	Iniciarse en el manejo de los recursos propios de la astrofísica actual, como catálogos, bases de datos así como de literatura científica



10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA. (Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso)

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
<p>Los estudiantes realizarán un proyecto de investigación que involucre los conceptos que se desarrollan en clase. Trabaja con el profesor en la planeación, elaboración y desarrollo de su trabajo de investigación. El reporte lo presentará por escrito.</p> <p>El estudiante presentará, en clase y por escrito, sus ideas acerca de los conceptos básicos del estudio de las galaxias</p> <p>El estudiante desarrollará programas y hará simulaciones numéricas</p>	<p>Presentación interactiva del curso, libros, artículos, páginas web, discusión en clase y entre los alumnos</p>



11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN *(de los siguientes criterios propuestos elegir o agregar los que considere pertinentes utilizar para evaluar la asignatura y eliminar aquellos que no utilice, el total será el 100%)*

Criterios	Porcentaje
▪ Exámenes	50%
▪ Participación en clase	10%
▪ Tareas	10%
▪ Exposiciones	20%
▪ Proyecto final	10%
Total	100

Nota: Los porcentajes de los rubros mencionados serán establecidos por la academia, de acuerdo a los objetivos de cada asignatura.

12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN *(Reglamento de procedimientos de requisitos para la admisión, permanencia y egreso del los alumnos de la BUAP)*

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESCUA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

