

PROGRAMAS DE ESTUDIO



Universidad
de Guanajuato
Campus Guanajuato

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

NOMBRE DE LA ENTIDAD:	CAMPUS GUANAJUATO DIVISIÓN DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS
------------------------------	---

NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:	Maestría en Ciencias (Astrofísica)
---------------------------------------	------------------------------------

NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:	Estructura Galáctica y Dinámica Estelar	CLAVE:	NEMA07004
--	---	---------------	-----------

FECHA DE APROBACIÓN:	18/ Jun/ 2014	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:		ELABORÓ	
				Comisión de Re-Diseño Curricular	

HORAS/SEMANA/SEMESTRE	CLASE	6	TRABAJO DEL ESTUDIANTE	4	CRÉDITOS	7
------------------------------	--------------	---	-------------------------------	---	-----------------	---

PRERREQUISITOS

NORMATIVOS	Ninguno
RECOMENDABLES	

CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

POR EL TIPO DE CONOCIMIENTO:	DISCIPLINARIA	FORMATIVA	X	METODOLÓGICA			
POR LA DIMENSIÓN DEL CONOCIMIENTO:	ÁREA BÁSICA COMÚN	ÁREA GENERAL		ÁREA BÁSICA DISCIPLINAR	ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN	X	ÁREA COMPLEMENTARIA
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO	X	TALLER	LABORATORIO	SEMINARIO	X	
POR EL CARÁCTER DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:	OBLIGATORIA	X	RECURSABLE	OPTATIVA	SELECTIVA		ACREDITABLE
ES PARTE DE UN TRONCO COMÚN O MATERIAS COMUNES:	SÍ		NO	X			

PERFIL DEL DOCENTE: (Formación académica, experiencia profesional e investigación.)

Para la impartición de este curso se sugiere un doctor en ciencias con experiencia en el campo de investigación de frontera y se sugiere pertenecer al Sistema Nacional de Investigadores y con perfil deseable PROMEP.

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO

Entender y comprender cómo es nuestra galaxia, similar a otras galaxias en el universo.

Determinar y caracterizar la cinemática y dinámica de las diversas componentes y las poblaciones estelares.

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE EN AL PLAN DE ESTUDIOS

Los objetivos generales entre otros son:

Aprende a plantear los problemas científicos del área del curso. Evalúa las distintas metodologías aplicadas a la solución de los problemas planteados. Aprende técnicas teóricas y numéricas para verificar las hipótesis planteadas. Desarrollo de técnicas de presentación de los temas de forma oral y gráficamente.

COMPETENCIA(S) GENERAL(ES) DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

-Construye planteamiento de los temas del curso con la metodología de la disciplina de trabajo.

-Integra marco teórico metodológico en congruencia con el objeto de estudio a indagar.

-Propone metodologías para profundizar en el tema del curso.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Estructura Galáctica y Dinámica Estelar

Total: 16 semanas

1 Introducción (1 semana)

- “Primer Mobile”
- El Grande Debate

2 Cinemática Estelar (2 semana)

- Recuentos y distribución de estrellas
- Patrón Local de Reposo (LSR)
- Las constantes de Oort
- Curva de rotación de la Vía-Láctea

3 Componentes de la Vía-Láctea (1 semana)

- El Halo
- Los Discos (Grueso, Delgado, Extremo)
- El Bulbo (y la Barra)

4 El Centro Galáctico (1 semana)

5 Cúmulos de Estrellas (2 semana)

- Propiedades (CMD, edades, metalicidades, perfil)
- Dinámica y evolución (mecanismos de disolución)

6 El Medio Interestelar (1 semana)

- Contenido (radiación, gas, polvo y rayos-cósmicos)
- Estructura y fases

7 Evolución de la Vía-Láctea (1 semana)

- Escenarios clásicos (monolítico x jerárquico)
- Modelos de Evolución Química

8 Potenciales gravitacionales (1 semana)

- De perfiles de brillo a densidades
- Pares densidad-potencial

9 Órbitas y Resonancias (1 semana)

- Órbitas en un plano
- Epiciclos
- Resonancias

10 Importancia de las Colisiones y la E.B.A. (1 semana)

- Encuentros
- Ecuación de Boltzmann –Vlasov Acolisional
- Momentos de la E.B.A.

11 E.B.A. Estacionaria (1 semana)

- Integrales de movimiento
- Teoremas de Jeans
- Función Distribución para Sistemas Esféricos
- Función Distribución para Sistemas Axi-simétricos

12 Inestabilidades (1 semana)

- Teoría de perturbaciones

13 Encuentros y fusiones (1 semana)

14 Termodinámica de Sistemas Gravitacionales (1 semana)

PROCESOS Y MODALIDADES DE TRABAJO

CONOCIMIENTO:

Reúne información de la literatura, para plantear los problemas en el campo disciplinar.

HABILIDADES y/o DESTREZAS:

Aprende el manejo de herramientas tal como técnicas de análisis teórica o numérica.

ACTITUDES y VALORES:

Crítico, reflexible y propositivo del avance científico. Disponibilidad y responsabilidad de mantenerse actualizado los temas de investigación. Disposición de trabajar en equipo y mostrar puntualidad en los trabajos demandados. Investigar y buscar la verdad con libertad, respeto, responsabilidad, honestidad y ética profesional.

<i>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</i>	<i>RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS</i>
--	--

<p>Lectura de textos básicos y capítulos de libros, artículos de revisiones.</p> <p>Revisión de artículos fundamentales y resultados más recientes.</p> <p>Curso de posgrado.</p>	<p>Libros, Revistas, Tesis de investigación.</p> <p>Códigos numéricos y/ o modelos teóricos.</p>
---	--

<i>PRODUCTOS</i>	<i>EVALUACIÓN</i>
-------------------------	--------------------------

<p>Escritura detallada de tareas indicadas</p> <p>Escritura de exámenes</p>	<p>Evaluación basada en:</p> <p>(a) Tareas</p> <p>(b) Exámenes</p> <p>(c) Presentación de tareas</p>
---	--

<i>FUENTES DE INFORMACIÓN</i>	
<i>BIBLIOGRÁFICAS</i>	<i>OTRAS</i>

<p>Se decide por el profesor.</p> <p>En general se compone por libros, artículos fundamentales de la disciplina, artículos de revisión, artículos en revistas o memorias.</p>	
---	--

--