

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:	Seminario de Investigación II	CLAVE:	NEMA07010
--	-------------------------------	---------------	-----------

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

HORAS/SEMANA/SEMESTRE	CLASE	8	TRABAJO DEL ESTUDIANTE	2	CRÉDITOS	7
------------------------------	--------------	---	-------------------------------	---	-----------------	---

PRERREQUISITOS

NORMATIVOS	Seminario de Investigación I
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 MATERIA AL PERFIL DE EGRESO

Plantea el problema a investigar. Diseña experimentos y modelos teóricos, que permitan solucionar el problema planteado.

Aplica técnicas computacionales como herramientas para obtener la solución de problemas científicos y utiliza paquetería de reducción de datos y graficadores.

Comunica ideas a los académicos con fluidez, claridad y coherencia seleccionando las herramientas necesarias. Aprende métodos didácticos que utilizará en la docencia a nivel superior.

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE EN EL PLAN DE ESTUDIOS

El curso está diseñado por el asesor para preparar, ejecutar y terminar el tema de investigación. Los objetivos generales entre otros son: Aprende a plantear el problema científico en el área en que este enmarcada su tesis de maestría. Evalúa las distintas metodologías aplicadas a la solución de los problemas planteados. Evalúa diferentes métodos para verificar la hipótesis de la solución. El estudiante incursionará en actividades de investigación. Desarrolla técnicas teóricas y numéricas o diseño de instrumentación. Desarrollo de nuevas herramientas observacionales, metodología de obtener resultados, paquetes de análisis de datos. Desarrollo de técnicas de presentación de resultados oral y gráficamente. **Diseña** metodologías de producción y difusión del conocimiento con fines de contribuir al desarrollo del país, la región y sus instituciones.

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

- Construye planteamiento** de investigación en función a la resolución de problemas científicos puntuales en su disciplina de trabajo.
- Integra marco teórico** metodológico en congruencia con el objeto de estudio a indagar.
- Propone metodologías** para recolección y análisis de información de la investigación.
- Participa en congresos** nacionales o internacionales del área disciplinar científica para dar a conocer sus avances.

CONTENIDOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN

- 1 Concepto
- 2 Importancia de la investigación
- 3 El Proceso de investigación
- 4 Clasificación de la investigación
- 5 Conocimiento como producto de la investigación
- 6 La ética en la investigación

PROCESOS Y MODALIDADES DE TRABAJO

CONOCIMIENTO:

Reúne información de la literatura e investigaciones previas, para plantear el problema de investigación en el campo disciplinar. Fundamenta la contribución de la investigación y metodología propuesta en el avance de conocimiento.

HABILIDADES y/o DESTREZAS:

Aprende el manejo de herramientas tal como técnicas de análisis teórica o numérica, paquetería de análisis de datos y diseño de metodologías nuevas e instrumentación.

Compara y evalúa las nuevas metodologías utilizadas y la implicación de nuevos resultados de la investigación con lo que se ha realizado previamente.

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.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS
<p>Lectura de textos básicos y capítulos de libros, artículos de revisiones.</p> <p>Revisión de artículos fundamentales y resultados más recientes.</p> <p>Realice trabajo en el observatorio y/ o campo.</p> <p>Diseño y construcción de herramientas o instrumentación.</p> <p>Reducción de datos o elaboración de programa de cómputo o desarrollo de modelos matemáticos, teóricos numéricos.</p> <p>Redacción de textos de presentación de la investigación.</p> <p>Participación en talleres especializados o revisión de trabajos presentados en congresos y simposios</p> <p>Cursos o módulos de cursos de posgrados.</p> <p>Auto-evaluación rutinaria el avance del plan trazado y la reorganización necesaria presentada al asesor.</p>	<p>Libros, Revistas, Tesis de investigación.</p> <p>Equipo de laboratorio, Telescopios, Banco de datos, Observatorios reales y virtuales.</p> <p>Códigos numéricos o modelos teóricos.</p>
PRODUCTOS	EVALUACIÓN
<p>Seminario relacionado al tema de investigación y presentación</p>	

<p>de algunos de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Escritura de capítulos de tesis (b) Revisión del tema de investigación (c) Compilación de muestras, banco de datos etc. (d) Diseño de metodología teórica o numérica (e) Trabajo en el laboratorio y/ o campo o desarrollo de herramientas para su uso subsecuente. 	<p>Evaluación basando:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Presentación de la hipótesis (b) Proposición de soluciones al problema planteada (c) Presentación de Conclusiones (d) Reportes y/ o capítulos escritos <p>La distribución de créditos entre los aspectos anteriores se decide dependiendo del proyecto.</p>
--	---

FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRÁFICAS	OTRAS
<p>Se decide por el asesor y estudiante y posteriormente revisado por el Comité Tutorial.</p> <p>En general se compone por libros, artículos fundamentales de la disciplina, artículos de revisión, artículos en revistas o memorias, manuales de usuario de software, guías y materiales de tutoría, tesis de investigaciones previas etc.</p>	

