

# PROGRAMAS DE ESTUDIO



Universidad  
de Guanajuato  
Campus Guanajuato

## UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

<b>NOMBRE DE LA ENTIDAD:</b>	CAMPUS GUANAJUATO DIVISIÓN DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS
------------------------------	---

<b>NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:</b>	Maestría en Ciencias (Astrofísica)
---------------------------------------	------------------------------------

<b>NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b>	Seminario de Investigación II	<b>CLAVE:</b>	NEMA07010
--	-------------------------------	---------------	-----------

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

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

### PRERREQUISITOS

<b>NORMATIVOS</b>	Seminario de Investigación I
<b>RECOMENDABLES</b>	

### CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<b>POR EL TIPO DE CONOCIMIENTO:</b>	DISCIPLINARIA	FORMATIVA	X	METODOLÓGICA	
<b>POR LA DIMENSIÓN DEL CONOCIMIENTO:</b>	ÁREA BÁSICA COMÚN	ÁREA GENERAL		ÁREA BÁSICA DISCIPLINAR	ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN X ÁREA COMPLEMENTARIA
<b>POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:</b>	CURSO	X TALLER		LABORATORIO	SEMINARIO X
<b>POR EL CARÁCTER DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b>	OBLIGATORIA	X RECURSABLE		OPTATIVA	SELECTIVA ACREDITABLE
<b>ES PARTE DE UN TRONCO COMÚN O MATERIAS COMUNES:</b>	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.

<b>ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS</b>
<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>
<b>PRODUCTOS</b>	<b>EVALUACIÓN</b>
<p>Seminario relacionado al tema de investigación y presentación</p>	

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

