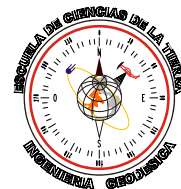




Universidad Autónoma de Sinaloa

Escuela de Ciencias de la Tierra

Tronco Común



PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE	FÍSICA II		
Clave:	(pendiente)		
Semestre:			
Eje Curricular:	<input checked="" type="checkbox"/> Tronco Común <input type="checkbox"/> Profesionalizante		
Área:	<input type="checkbox"/> Física-Matemática <input type="checkbox"/> Cs. Sociales y Humanidades <input type="checkbox"/> Idiomas <input type="checkbox"/> Básico Profesional <input checked="" type="checkbox"/> Profesional		
Horas y créditos:	Teóricas: 64	Prácticas:	Estudio Independiente:
	Total de horas: 64		Créditos:
Tipo de curso:	Teórico <input checked="" type="checkbox"/>	Teórico-práctico <input type="checkbox"/>	Práctico
Competencias del perfil de egreso a la que aporta	<p>Generar información geodésica aplicando las diversas técnicas de medición (planos, coordenadas, áreas, polígonos, límites, colindancias, relieves, desniveles, proyecciones, etc.).</p> <p>Implementar, aplicar los modelos matemáticos para la representación real de la superficie de la Tierra</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas	FísicaII, Física III, Física de la Tierra, Álgebra, trigonometría y geometría analítica, Cálculo diferencial, Cálculo integral, Mecánica clásica, Mecánica cuántica.		
Responsables de elaborar y/o actualizar el programa:	Dr. Emiliano Terán Bobadilla		
Fecha de:	Elaboración: Febrero 2012		Actualización:
2. PROPÓSITO			
<p>Uno de los principales propósitos de este curso es que el estudiante conozca --con cierto nivel de profundidad-- las áreas más importantes de la Óptica, especialmente, aquellas que tengan relación directa con las Ciencias de la Tierra y del Espacio. Esto le permitirá contar con las herramientas necesarias para abordar problemas de carácter académico o aplicado.</p>			
3. SABERES			

Teóricos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las diferentes teorías de la interacción de la luz con la materia. 2. Aprender a aplicar las diferentes aproximaciones para estudiar la interacción de la luz con la materia. 3. Entender el comportamiento de la luz al interactuar con la materia a diferentes escalas. 4. Comprender el comportamiento ondulatorio y corpuscular de la luz.
Prácticos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener la capacidad de resolver problemas de óptica en sus diferentes aproximaciones a la interacción con la materia. 2. Identificar el modelo teórico más apropiado para estudiar ópticamente un objeto. 3. Analizar con rigor científico lo 4. Resolver problemas ópticos de carácter puramente académico, así como de índole como aplicados. 5. Ser capaz de armar en el laboratorio un arreglo óptico elemental.
Actitudinales:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apreciar el impacto de la óptica en el desarrollo tecnológico actual. 2. Respeto a la diversidad cultural en el aula de clases. 3. Sera ético respetuoso con los demás miembros del grupo. 4. Sera organizado, puntual, responsable con las actividades académicas encomendadas. 5. Adquirirá una actitud crítica y de comprensión de las diversas interpretaciones ópticas. 6. Desarrollar un espíritu critico tanto en el análisis de los resultados como en el desarrollo de una investigación.

4. CONTENIDO TEMÁTICO

Capítulo I. Introducción a la óptica.

Capítulo II. Óptica Geométrica

- (1) Introducción
- (2) Lentes
- (3) Diafragmas
- (4) Espejos
- (5) Prismas
- (6) Fibras ópticas
- (7) Los sistemas ópticos
- (8) Conformación del Frente de Onda

Capítulo III. Óptica Física

- (1) El movimiento ondulatorio
- (2) Teoría electromagnética, fotones y luz
- (3) La propagación de la luz
- (4) La superposición de onda
- (5) Polarización
- (6) Interferencia
- (7) Difracción

Capítulo IV. Óptica de medios no homogéneos

- (1) Óptica de medios coloidales
- (2) Óptica de materiales sólidos
- (3) Óptica de la atmosfera

5. ACCIONES ESTRATÉGICAS PARA EL APRENDIZAJE

1. Realizar un resumen sobre los temas vistos en cada unidad, haciendo mención del contexto histórico en que los conceptos fueron desarrollados, así como de los problemas teóricos o tecnológicos que ayudaron a resolver los temas que se verán en dicha unidad temática.
2. Recomendar lectura previa de temas selectos, para crear discusiones y debates en torno al tema.
3. Transferencia de información al alumno de algunos temas concretos.
4. Entrega al profesor de tareas como resúmenes y reportes de investigación.
5. Apertura de foros de discusión y seguimiento a ellos.

Estrategias y técnicas de aprendizaje:

1. Aprendizaje basado en problemas.
2. Aprendizaje colaborativo en la resolución de ejercicios y en exposiciones.
3. Método de casos.

6. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

6.1. Evidencias de aprendizaje	6.2. Criterios de desempeño	6.3. Calificación y acreditación
<ol style="list-style-type: none"> 1. Exámenes por unidad. 2. Exposición en clase. 3. Ensayos. 4. Prácticas de ejercicios. 5. Reportes de investigación. 6. Cuadros sinópticos. 7. Mapas conceptuales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exámenes por unidad: Descripción correcta de los conceptos importantes de los subtemas y procedimientos y solución correcta de problemas. 2. Exposición de temas: exposición clara de los conceptos relevantes, así como indicar la forma de solución de algún problema asociado al tema. <p>Para las restantes evidencias, teniendo como rúbricas: Todas un 20% por el llenado completo de los datos (Nombres alumno y docente, fecha,</p>	<p>40 % Cuatro exámenes (uno por unidad de aprendizaje)</p> <p>20% Ensayos por unidad.</p> <p>10% Exposiciones y participaciones en clase</p>

	<p>nombre de curso, unidad, tema, actividad y bibliografía)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prácticas de ejercicios: 20% Enunciado de los ejercicios, 30% Procedimiento y 30 % Resultados 2. Resumen: 10 % Título, 20% Introducción, 50% Contenido 3. Reporte de investigación: 10 % Objetivo, 30% Procedimiento, 20% Resultados, 20% Conclusiones 4. Cuadro sinóptico: 10% Título, 30% Resumen, 40% Representación gráfica 5. Mapa conceptual: 10 % Título, 70% Mapa 	<p>30% Demás tareas promediadas, con la evaluación dictada por las rúbricas mencionadas</p>
--	--	---

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes de Información Básica:

- Eugene Hetch, “Óptica”, 3ra. Edición. Addison Wesley Iberoamericana, Madrid, 2000
- Emiliano Terán Bobadilla, “Esparcimiento de luz y corales”. 1ra Edición. Editorial Académica Española, España, 2011.
- Robert Resnick, David Halliday, Kenneth S. Krane, “Física”, 4ta. Edición, Vol. I, Compañía Editorial Continental, S. A de C. V, México, 1999.
- Paul E. Tippens. “Física. Conceptos y aplicaciones”, 7ma. Edición. Mc Graw Hill Interamericana Editores S. A. de C. V., México, 2007

8. PERFIL DEL PROFESOR

Poseer el grado mínimo de Maestría en Ciencias Exactas o Ingeniería con acentuación en Óptica. Tener experiencia en docencia y en trabajo de laboratorio.