

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>Clave: 08MSU0017H</p> <p>FACULTAD INGENIERÍA</p>  <p>Clave: 08USU4053W</p> <p>PROGRAMA DEL CURSO: SISMOLOGÍA</p>	<p>DES: Ingeniería</p> <p>Programa(s) Educativo(s): Ingeniería Física</p> <p>Tipo de materia: Optativa</p> <p>Clave de la materia: OPIF09</p> <p>Semestre: 9</p> <p>Área en plan de estudios: Ingeniería Aplicada</p> <p>Créditos: 5</p> <p>Total de horas por semana: 5</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Teoría:</i> 4</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Práctica:</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Taller:</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Laboratorio:</i> 1</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Prácticas complementarias:</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>Trabajo extra clase:</i></p> <p>Total de horas semestre: 80</p> <p>Fecha de actualización: 31/10/2017</p> <p>Clave y Materia requisito: OPIF03</p>
<p>Propósitos del Curso: <i>Al finalizar la materia, los alumnos adquieren conocimientos de los fenómenos naturales relacionados con la estructura, condiciones físicas e historia evolutiva de la Tierra, usando en su estudio métodos físicos cuantitativos como la física de reflexión y refracción de ondas mecánicas, y una serie de métodos basados en la medida de la gravedad, de campos electromagnéticos, magnéticos o eléctricos y de fenómenos radiactivos.</i></p> <p>COMPETENCIAS Específicas: <i>Investigación y Estudios Avanzados:</i> Demuestra las habilidades para realizar investigación y capacidades para continuar con estudios de posgrado en las áreas de Física, Matemáticas, Ingeniería y áreas afines, contribuyendo a la solución de problemas relacionados con su área de competencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Simula matemáticamente procesos o sistemas en instituciones y sistemas productivos empresariales. ● Apoya en proyectos de diseño ingenieril y de investigación científica. ● Expone resultados de carácter científico e ingenieril en medios afines a su campo de estudio, apegado a las normas éticas y de calidad. ● Desarrolla actividades de enseñanza y divulgación científica con carácter inter, multi y transdisciplinario. ● Diseña experimentos para el estudio de problemas tecnológicos, de ingeniería y ciencia básica. 	
<p>CONTENIDOS (Unidades, Temas y Subtemas)</p>	<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Por Unidad)</p>
<p>1. INTRODUCCIÓN</p> <p>1.1. Métodos de la Exploración Geofísica.</p> <p>1.2. Generalidades de la Exploración Geofísica.</p>	

<p>2. ONDAS SÍSMICAS</p> <p>2.1. Elasticidad. 2.2. Ondas de Cuerpos Sísmicas. 2.3. Refracción y Reflexión de Ondas de Cuerpo Sísmicas. 2.4. Ondas Superficiales Sísmicas. 2.5. Sismogramas.</p>	
<p>3. ONDAS SÍSMICAS REFRACTADAS Y ESTRUCTURA TERRESTRE</p> <p>3.1. Refracción de una Capa Simple. 3.2. Ondas Refractadas en Estructuras Estratificadas. 3.3. Refracción en Estructuras con Capas Inclinadas. 3.4. Refracción a lo largo de Fronteras Discontinuas. 3.5. Limitaciones de las Investigaciones de Refracción Sísmica. 3.6. Interpretación de una Investigación Sísmica. 3.7. Aplicaciones de la Investigación Sísmica de Refracción.</p>	
<p>4. ONDAS SÍSMICAS REFLEJADAS Y ESTRUCTURA TERRESTRE</p> <p>4.1. Reflexión de una Superficie Horizontal Simple. 4.2. Reflexión de una Superficie Inclinada. 4.3. Ondas Reflejadas en una Estructura Estratificada. 4.4. Ondas Reflejadas Múltiples. 4.5. Ondas Difractadas. 4.6. Reflexiones Multiplegadas.</p>	
<p>5. INVESTIGACIÓN SÍSMICA</p> <p>5.1. Instrumentos para la Investigación Sísmica. 5.2. Procedimientos de Campo.</p>	
<p>6. PROCESAMIENTO E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE REFLEXIÓN SÍSMICA</p> <p>6.1. Preparación de Sismogramas. 6.2. Procesamiento de Datos Sísmicos. 6.3. Migración Sísmicas. 6.4. Filtrado de Datos Sísmicos. 6.5. Reflexiones Sísmicas y Geología.</p>	

METODOLOGÍA	
1. Para cada Unidad, se presenta una introducción por parte del maestro, utilizando un organizador previo temático. 2. Se entrega el material gráfico para su lectura. Se diseña un cuestionario para el manejo de los contenidos y debe entregarse una copia al maestro al inicio de la clase, este producto se utiliza para la discusión de tema por equipo y para el resto del grupo.	
Métodos	Estrategias
<ul style="list-style-type: none"> ● Centrado en la tarea 	Trabajo de equipo en la elaboración de tareas, planeación, organización, cooperación en la obtención de un producto para presentar en clase.
<ul style="list-style-type: none"> ● Inductivo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Observación ● Comparación ● Experimentación
<ul style="list-style-type: none"> ● Deductivo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicación ● Comprobación ● Demostración
<ul style="list-style-type: none"> ● Sintético 	<ul style="list-style-type: none"> ● Recapitulación ● Definición ● Resumen ● Esquemas ● Modelos matemáticos ● Conclusión
Técnicas <ul style="list-style-type: none"> ● Lectura ● Lectura comentada ● Expositiva ● Debate dirigido ● Diálogo simultáneo 	
Material de Apoyo didáctico: Recursos <ul style="list-style-type: none"> ● Manual de Instrucción ● Prácticas de laboratorio ● Materiales gráficos: artículos, libros, diccionarios, etc. ● Cañón ● Rotafolio ● Pizarrón, pintarrones ● Proyector de acetatos ● Modelos tridimensionales 	

EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO	CRITERIOS DE DESEMPEÑO
Se entrega por escrito: <ul style="list-style-type: none"> ● Realización de actividades. ● Pruebas de ejecución. ● Pruebas escritas. ● Trabajos y proyectos. ● Técnicas de observación (registros, listas de control, etc.). ● Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simulaciones. ● Portafolio. 	Los resúmenes deberán abarcar la totalidad del contenido programado para dicha actividad. Los cuestionarios se reciben si están completamente contestados, no debe faltar pregunta sin responder. Las exposiciones deberán presentarse en un orden lógico. Introducción resaltando el objetivo a alcanzar, desarrollo temático, responder preguntas y aclarar dudas y finalmente concluir. Entregar actividad al grupo para evaluar el contenido expuesto. Los trabajos se reciben si cumplen con la estructura requerida, es muy importante reportar las referencias bibliográficas al final en estilo APA.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía/Lecturas por unidad)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, discusión individual, por equipo y grupal cuando sea pertinente y acertada a la temática expuesta. Dichas actividades se promedian y se otorga un valor del 40%. • 3 exámenes parciales escritos donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 60% cada uno. <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promedio de Calificaciones parciales: 70% • Prácticas de laboratorio: 30% <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas. La calificación mínima aprobatoria será de 7.0</p>

Cronograma del Avance Programático

S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Introducción	X															
2. Ondas sísmicas		X	X	X												
3. Ondas sísmicas refractadas y estructura terrestre				X	X	X	X									
4. Ondas sísmicas reflejadas y estructura terrestre								X	X	X	X					
5. Investigación sísmica												X	X			
6. Procesamiento de interpretación de datos de reflexión sísmica														X	X	X