



<p><b>4UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p>Clave: 08MSU0017H</p> <p><b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p>  <p>Clave: 08USU4053W</p> <p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: RIESGOS GEOLÓGICOS</b></p>	<b>DES:</b>	Ingeniería
	<b>Programa(s) Educativo(s):</b>	Ingeniero Geólogo
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Optativa
	<b>Clave de la materia:</b>	982
	<b>Semestre:</b>	9
	<b>Área en plan de estudios (B, P, E):</b>	Específica
	<b>Eje en currícula:</b>	Ingeniería Aplicada y Diseño de la Ingeniería
	<b>Total de horas por semana:</b>	4
	Teoría: Presencial o Virtual	4
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	<b>Créditos Totales:</b>	4
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	64
	Fecha de actualización:	Octubre 2022
Prerrequisito (s):		

**PROPÓSITO DEL CURSO:**

En el área de riesgos geológicos, el curso involucra desarrollar habilidades en la identificación de los riesgos naturales potenciales. Este curso se presenta como una continuidad y complemento del curso de Geotecnia 1. Al mismo tiempo se pretende dar un enfoque práctico, de manera que el alumno pueda discutir la identificación, la medición y la evaluación de los procesos geológicos que ponen en riesgo los bienes y vida de los habitantes de un área determinada. El curso le da al egresado la capacidad de identificación de los problemas en cuanto a los riesgos que se generan producidos por los procesos geológicos y naturales en los diferentes ambientes que se presentan en la Tierra. Estas técnicas, permiten al egresado tener una herramienta más en el desarrollo de sus interpretaciones geológicas.

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR:**

**1. Competencias Básicas**

**Solución de problemas.** Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.

**Comunicación.** Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

**2. Competencias Profesionales**

**Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia:** Utiliza las herramientas fundamentales de las ciencias básicas para el desarrollo y potencialización paulatinos de esquemas formales de pensamiento, de capacidad lógica, interpretativa y de abstracción en la representación de modelos, diseños e implementaciones en el estudio de fenómenos idealizados para las propuestas de soluciones a los problemas reales de interés para la ingeniería, manejando información técnica y estadística de forma sistemática para la toma de decisiones en un contexto de responsabilidad social y respeto al medio ambiente

**3. Competencias Específicas**

**Exploración**

Registra datos geológicos (cartográficos, estructurales, geofísicos), muestreo e identifica los riesgos geológicos potenciales, así como interpretar los resultados de estudios de identificación y auditoría ambiental para generar un plan de contingencia para prevenir daños potenciales a la sociedad.

	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b>		<b>METODOLOGÍA</b>	
--	---------------------------	--	--------------------	--

<b>DOMINIOS</b>	(Contenidos, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	(Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS</b>
<p><b>Competencias Básicas</b></p> <p><b>1. Solución de problemas:</b> Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas.</p> <p><b>2. Comunicación:</b> Demuestra habilidad de análisis y síntesis en los diversos lenguajes</p> <p><b>Competencias Profesionales</b></p> <p><b>1. Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia:</b> Utiliza conceptos, métodos y leyes fundamentales de las ciencias básicas para solucionar problemas en condiciones ideales y contrastar con el fenómeno o problema de la realidad sometida a estudio, analizando los resultados para emitir conclusiones.</p> <p><b>Competencias Específicas EXPLORACION</b></p> <p>Realiza e interrelaciona el conjunto de observaciones geofísicas,</p>	<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	Permite que el alumno conozca los antecedentes históricos y reconozca el marco de referencia geológico, para que pueda clasificar los sistemas y ciclos existentes en al superficie de la Tierra. Marco geológico: Ciclos y sistemas terrestres.	La enseñanza del curso de riesgos geológicos requiere de una habilidad en el manejo de los conceptos de los procesos geológicos exhaustivo, por lo que es indispensable que el alumno realice todas las prácticas de campo correspondientes propuestas dentro del contenido temático. El curso incluye exposición en el pizarrón de los temas nuevos así como de los conceptos básicos, desarrollo de temas de los riesgos geológicos para investigar en la bibliografía disponible de la biblioteca y del Internet, desarrollo de monografías de los diferentes procesos geológicos, y el desarrollo de un proyecto final del curso en el que se incluye que el alumno vaya al campo e identifique y mida las propiedades de los procesos geológicos y sus manifestaciones en la superficie. Incluye al menos tres prácticas de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes</li> <li>• Monografías</li> <li>• Proyecto</li> </ul>
	<b>2. ESTRUCTURAS Y MATERIALES TERRESTRES</b>	Que el alumno pueda describir las estructuras y materiales terrestres que ponen en riesgo potencial a los bienes y vida de los habitantes.		
	<b>3. PROCESOS DE LOS RIESGOS GEOLÓGICOS: SISMOS</b>	Que el alumno pueda identificar y medir los procesos geológicos relacionados con los movimientos telúricos.		
	<b>4. ERUPCIONES VOLCÁNICAS</b>	Que el alumno sea capaz de identificar y medir los procesos geológicos en las erupciones volcánicas que ponen en riesgo los bienes y vida de los habitantes		
	<b>5. DESLIZAMIENTOS Y DESGASTE DE MASAS</b>	Que el alumno sea capaz de identificar y medir los procesos de deslizamiento y desgaste de masas.		
	<b>6. SUBSIDENCIA</b>	Que el alumno pueda identificar y medir los procesos geológicos relacionados con la subsidencia.		
	<b>7. INUNDACIONES</b>	Que el alumno sea capaz de identificar		

geoquímicas, hidrogeológicas y de reconocimiento geológico.  Interpreta los resultados de estudios de identificación y auditoría ambiental para generar un plan de contingencia para prevenir daños potenciales a la sociedad.		y medir los procesos geológicos asociados con las inundaciones	campo en las que se observen: a) riesgos sísmicos y volcánicos, b) deslizamiento de materiales y desgaste de masas, c) riesgos por inundación y por subsidencia. A las siguientes localidades: Río SacramentoChuviscar; Cerro Coronel; Sierra del Peguis; y Sacramento-Nombre de Dios, Chihuahua
	<b>8. RIESGOS DEL OCEANO Y DEL CLIMA</b>	Que el alumno sea capaz de identificar y medir las características distintivas de los riesgos asociados al clima y al océano.	
	<b>9. IMPACTOS DE METEORITOS</b>	Que el alumno sea capaz de identificar y medir los procesos geológicos asociados con los impactos de meteoritos.	

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
1. Murck, B.W., Skinner, B.J., and Porter, S.C., (1997), <i>Dangerous Earth: An Introduction to Geologic Hazards</i> , John Wiley and Sons. Inc., 1ª edición. 2. Murck, B.W., Skinner, B.J., and Porter, S.C., (1996), <i>Environmental Geology</i> , John Wiley and Sons Inc., 1ª edición. 3. Masahiko, O., (2001), <i>Applied Geomorphology for Mitigation of Natural Hazards</i> , 167 pages; Kluwer Academic Publishers. 4. Maley, T., (2003), <i>Field Geology Illustrated</i> , 316 pages, Mineral Land Pubns; 0940949032. 5. Compton, R. (1985), <i>Geology in the Field</i> , 416 pages; Wiley Text Books; 0471829021. 6. Erismann, T., Abele, G. (2001), <i>Dynamics of Rockslides and Rockfalls</i> ; Springer Verlag. 7. Spencer, E., (2002), <i>Earth Science: Understanding Environmental Systems</i> , 544 pages; McGraw-Hill ScienceEngineering-Math; Package edition. 8. Reiter, L. (1991), <i>Earthquake Hazard Analysis</i> , 254 pages; Columbia University Press.	La evaluación del curso deberá considerar primordialmente la habilidad del alumno en la identificación de los procesos geológicos que generan riesgos para la vida y bienes de los habitantes. El no asistir a las prácticas o fallar en la identificación de los procesos geológicos riesgosos es motivo suficiente para no promover al alumno al siguiente nivel. Se recomienda hacer tres exámenes parciales teóricos escritos, aparejados con el mismo número de exámenes prácticos relacionados con las prácticas de campo.  Con valor del 20% cada uno. Elaborar monografías de los diferentes riesgos geológicos con un valor de 10 %.  Desarrollar un proyecto que involucre la identificación de los riesgos geológicos potenciales de cuando menos un área dentro o en los alrededores de la ciudad.  Donde se incluya desde la elaboración de los planos hasta la interpretación del origen de los riesgos en el área, con valor de 30 %.

### Cronograma del avance programático

