



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS DE LA TIERRA**  
**PROGRAMA DE ACTIVIDAD ACADÉMICA**



Nombre de la Asignatura: <b>GEOLOGÍA AMBIENTAL</b>				
Clave:	Semestre (s): nonos	Campo de Conocimiento: I Geofísica de la Tierra Sólida ( X ) II Exploración, Aguas Subterráneas, Modelación y Percepción Remota ( X ) III Geología ( X ) IV Ciencias Ambientales y Riesgos ( X ) V Ciencias Atmosféricas, Espaciales y Planetarias. ( )		No. Créditos: <b>8</b>
Carácter:		<b>Horas</b>		<b>Horas por semana</b>
Tipo: <b>Teórico-Práctica</b>		<b>Teoría: 48</b>	<b>Práctica: 16</b>	<b>4</b>
Modalidad: <b>Curso</b>			Duración del programa: <b>Semestral</b>	
<b>Horas al semestre</b> 64				

<b>Seriación:</b>	Sin seriación ( X )	Obligatoria ( )	Indicativa ( X )
Actividad académica antecedente:			
Actividad académica subsecuente:			
<b>OBJETIVO GENERAL:</b>			
Entender la interacción entre los procesos terrestres, los recursos de la Tierra y el ambiente. Proporcionar los elementos de análisis para comprender el impacto de los fenómenos naturales en la sociedad, así como las medidas para mitigarlo.			
Comprender los efectos del hombre en la contaminación y degradación de los recursos naturales.			

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	INTRODUCCIÓN	2	
2	RIESGOS VOLCÁNICOS	6	8
3	RIESGO SÍSMICO	6	
4	RIESGOS ATMOSFÉRICOS	6	
5	SUELOS Y MEDIO AMBIENTE	6	8
6	DESLIZAMIENTOS	6	
7	RECURSOS NATURALES Y PROBLEMAS ENERGÉTICOS	4	
8	DESECHOS SÓLIDOS	2	
9	PROBLEMAS COSTEROS	4	
10	AGUAS SUBTERRÁNEAS	6	
Total de horas:		48	16
Suma total de horas:		64	

**Contenido Temático**

Unidad	Tema y Subtemas
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Conceptos generales</li> <li>b. Desastres y fatalidades en el mundo</li> <li>c. Evaluación del peligro y riesgo</li> <li>d. Mitigación del riesgo</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Volcanes activos</li> <li>b. Distribución de volcanes</li> <li>c. Los diferentes tipos de fenómenos volcánicos efusivos: zonificación y prevención de sus efectos</li> <li>d. Diferentes tipos de fenómenos explosivos: daños, prevención y zonificación de sus efectos</li> <li>e. Evaluación de los riesgos volcánicos</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. La sismicidad y sus causas</li> <li>b. Distribución de los sismos</li> <li>c. Tipos de movimientos ondulatorios</li> <li>d. Riesgo sísmico y su localización</li> <li>e. Sismicidad histórica</li> <li>f. Casos en México</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Huracanes</li> <li>b. Tornados</li> <li>c. Variabilidad climática en el contexto de cambio climático</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Generalidades de los suelos</li> <li>b. Erosión y contaminación de los suelos</li> <li>c. Suelos y cambio climático</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Definiciones y causas de los movimientos</li> <li>b. Tipos de movimientos: deslizamiento rotacional, translacional, caídas, derrumbes, arrastre, flujos, etc.</li> <li>c. Medidas de mitigación</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Las diferentes formas de energía</li> <li>b. Combustibles fósiles</li> <li>c. Energía geotérmica</li> <li>d. Recursos minerales</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Problemática de la basura</li> <li>b. Formas de disposición de los residuos sólidos</li> <li>c. Mitigación</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Balance hídrico</li> <li>b. Reservorios de agua</li> <li>c. Agua subterránea</li> <li>d. El agua en México</li> </ul>

**Bibliografía Básica:**

Bell, Fred G. 1998. Environmental Geology. Principles and Practice. Blackwell Science Ltd  
 Bryant, E., 2005. Natural Hazards. Cambridge University Press, 2nd. Edition.  
 Coch, N.K. 1985. Geohazards. Natural and human. Prentice Hall, N.J.  
 Keller., E.A. 1992. Environmental Geology, Macmillan Publishing Company, N.Y., 6ª. edición.  
 Press, F., Siever, R., Grotzinger, J., Jordan T.H., 2004. Understanding Earth. W.H. Freeman and Company. 4th edition.  
 Montgomery, C.W., James S. Reichard. Environmental Geology

**Bibliografía Complementaria:**

Environmental Geology, International Journal of Geosciences. Springer Verlag.  
 Editors-in-Chief: J.W. LaMoreaux; G. Dörhöfer

--

<b>Sugerencias didácticas:</b>		<b>Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:</b>	
Exposición oral	( x )	Exámenes Parciales	( x )
Exposición audiovisual	( )	Examen final escrito	( )
Ejercicios dentro de clase	( )	Trabajos y tareas fuera del aula	( x )
Ejercicios fuera del aula	( x )	Exposición de seminarios por los alumnos	( x )
Seminarios	( )	Participación en clase	( x )
Lecturas obligatorias	( x )	Asistencia	( )
Trabajo de Investigación	( )	Seminario	( x )
Prácticas de taller o laboratorio	( )	Otras: Tareas, seminarios, reportes de prácticas, exámenes parciales, examen final.	( x )
Prácticas de campo	( x )		

<b>Línea de investigación:</b>