

## 1. OBJETIVO

Al terminar el curso el alumno organizará y dirigirá al grupo de trabajo multidisciplinario integrado para la identificación, predicción y evaluación de los impactos ambientales significativos y potenciales de una obra o actividad, así como para el establecimiento de medidas de mitigación de los impactos adversos.

## 2. ACTIVIDADES

Se aprende por una gran variedad de procedimientos. Los métodos didácticos fundamentales, tanto para enseñar como para aprender son: impartición, estudio independiente e interacción entre profesor y discípulos.

El aprendizaje es algo a realizar por el mismo individuo y se logra mejor cuando el estudiante trabaja por propia cuenta, se dedica activamente a desarrollar las tareas y obtiene resultados correctos. Es por ello que, durante el curso, se asignarán series de problemas para resolver de forma individual, temas de investigación y lecturas. Para fortalecer las habilidades de comunicación de los estudiantes ante un público, se asignará un tema por alumno para que sea preparado y expuesto durante la clase en una fecha determinada. La programación y asignación de los temas depende del número de alumnos inscritos, así como de la profesión de origen, con el fin de aprovechar los diferentes enfoques disciplinarios del grupo. En principio, los temas propuestos se incluyen en el apartado 7.

Por otra parte, los estudiantes integrarán empresas y desarrollarán algunas actividades de aplicación práctica en pequeños grupos, también en la medida de lo posible multidisciplinarios.

Otra actividad será la asistencia a conferencias sobre los temas del curso. Estas conferencias pueden ser de las que se realizan en diversas dependencias de la UNAM durante el semestre, relativas a los temas de la asignatura. Los profesores informarán de la fecha y lugar de las conferencias seleccionadas.

## 3. SISTEMA DE EVALUACION

La participación en el curso se considerará en la evaluación final; son requisitos indispensables para acreditar el curso:

- Tener por lo menos 80% de asistencia a clases,
- Tener calificación aprobatoria en cada examen (6 como mínimo)
- Haber asistido a tres conferencias.

Con el fin de que el alumno aplique y evalúe los conocimientos adquiridos durante el curso, se tendrán tres exámenes parciales, en las fechas que aparecen en el programa.

En el siguiente cuadro se muestra el valor relativo de los exámenes y de las otras actividades en la evaluación final:

ACTIVIDAD	VALOR RELATIVO (%)
Tareas individuales	25
Exámenes	40
Exposición en clase	10
Informes de proyectos entregados por empresa	25
TOTAL	100

#### 4. BIBLIOGRAFIA

**Canter L.** *Environmental Health Impact Assessment. Pan American Center for Human Ecology and Health, Pan American Health Organization.* Metepec, México, 1986.

**Canter L.** *Manual de evaluación de impacto ambiental.* McGraw Hill/Interamericana de España. Madrid. 1998.

**Canter L.** *Environmental Risk Assessment and Managment: a literature review.* Pan American Center for Human Ecology and Health, Metepec, México, 1989.

**Dee N., et al.** *Environmental Evaluation System for Water Resources Planning, final Rep.* Batelle Columbus, Ohio, 1972.

**Garmendia A., Salvador A., Crespo C. Garmendia L.** *Evaluación de impacto ambiental.* Pearson Educación. Madrid, 2005.

**Gómez D.** *Evaluación de Impacto Ambiental.* Ed. Mundi-Prensa, España, 2002.

**Vázquez A. César E.** *Impacto ambiental.* Facultad de Ingeniería, UNAM-Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. México, 1994.

**Velázquez A., Romero F.J.,** *Biodiversidad de la Región de Montaña del Sur de la Cuenca de México,* UAM, Secretaría del Medio Ambiente, México, 1999.

**Kolluru R., Bartell S., Pitblado R., Stricoff S.** *Manual de Evaluación y Administración de Riesgos.* McGraw Hill, México, 1996.

5. DISTRIBUCIÓN DE CLASES

TEMA	IMPACTO AMBIENTAL	Fecha
0	Presentación <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antecedentes</li> <li>▪ Objetivos</li> <li>▪ Alcances</li> </ul>	Ago 6 Acum: 1
1	Marco conceptual <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Etapas del proyecto. Propósito de la planeación y etapas del proceso</li> <li>1.2 Externalidades ambientales y evaluación de alternativas</li> <li>1.3 El concepto de impacto ambiental y riesgo</li> <li>1.4 La evaluación ambiental</li> </ul>	Ago 8 y 13 Acum: 3
2	Marco legal y administrativo <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.Legislación nacional en materia de impacto y riesgo ambiental.</li> <li>2.2.Administración de la política federal en materia de impacto y riesgo ambiental.</li> </ul>	Ago 15 y 20 Acum: 5
3	Políticas ambientales de los organismos financieros internacionales	Ti-1
4	Metodología general para evaluar el impacto ambiental <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Metodología y técnicas usualmente utilizadas</li> <li>4.2. La selección de alternativas</li> <li>4.3. La focalización</li> <li>4.4. Documentos de la evaluación de impacto ambiental (Ti-2)</li> </ul>	Ago 22 y 27 Acum: 7
5	Descripción de las alternativas del proyecto y sus acciones <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Descripción del proyecto.</li> <li>5.2. Árbol de acciones del proyecto</li> </ul>	Ago 29, sep 3 Acum 9
6	Inventario Ambiental <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 Etapas del inventario ambiental</li> <li>6.2 Definición de objetivos</li> <li>6.3 Trabajos de campo</li> <li>6.4 Recopilación de información</li> <li>6.5 Factores ambientales relevantes</li> </ul>	Sep 5 y 10 Acum 11
	<b>EXAMEN PARCIAL 1</b>	Sep 12 Acum 12

TEMA	IMPACTO AMBIENTAL	Fecha
7	Factores ambientales 7.1 El clima 7.2 Atmósfera y calidad del aire 7.3 Geología y geomorfología 7.4 El suelo 7.5 El agua 7.6 La vegetación y la flora (Ti-3) 7.7 La fauna 7.8 El paisaje (Ti-4) 7.9 Nivel de ruido (Ti-5) 7.10 El medio socioeconómico	Sep 17, 19, 24 y 26; oct 1, 3 y 8 Acumu: 19
8	Valoración de los elementos ambientales 8.1. Ponderación de factores ambientales 8.2. Método Delphi	Oct 10, 15 y Acum 21
	<b>EXAMEN PARCIAL 2</b>	<b>Oct 17 Acum 22</b>
9	Identificación de impactos ambientales 8.1 Listas de verificación 8.2 Relaciones causa – efecto (Redes) 8.3 Matrices de relaciones causa – efecto 8.4. Superposición 8.5. Cribado de impactos	Oct 22, 24 y 29 Acum: 25
10	Valoración de impactos ambientales 9.1. Aplicación del juicio 9.2. Valoración cualitativa 9.3. Valoración cuantitativa	Oct 31, nov 5, 7, 12 Acum: 29
11	Medidas de mitigación y monitoreo 10.1. Medidas de compensación, restauración y control 10.2. Costo de las medidas 10.3. Monitoreo	Nov 14, 19 y 21 Acumu: 32
	<b>EXAMEN PARCIAL 3</b>	<b>Nov 28</b>

## 6. TEMAS DE INVESTIGACIÓN Y LECTURAS

TEMAS	FECHA
Ti-1. Políticas ambientales de los organismos financieros internacionales	
Ti-2. Documentos de la evaluación de impacto ambiental	
Ti-3. Inventario ambiental: atmósfera y calidad del aire	
Ti-4. Inventario ambiental: el paisaje	
Ti-5. Inventario ambiental: nivel de ruido	
Lec 1.-Vázquez Yanes, C., Orozco Segovia, A. La destrucción de la naturaleza, 3ª ed. México: FCE, SEP, CONACyT, 2002. Colección <i>La ciencia para todos</i> , 83.	

Lec. 2. Estrada, A., Coates-Estrada, R. Las selvas tropicales húmedas de México. 2ª ed. México: FCE, SEP, CONACyT, 1997. Colección <i>La ciencia para todos</i> , 132.	
Lec.3. Ezcurra, E., Mazari, M., Pisanty, I., Aguila G. La cuenca de México. México, FCE, 2005	
Lec. 4. Velázquez, A., Romero, F. Biodiversidad de la región de montaña del sur de la Cuenca de México. 1ª ed. México: UAM-Secretaría del Medio Ambiente, 1999.	

## 7. LISTA DE TEMAS A IMPARTIR POR LOS ESTUDIANTES

Nota: no aparecen en el orden de presentación

TEMAS	NOMBRE	PROFESIÓN	FECHA
Imp. Amb: Externalidades ambientales: métodos de preferencias reveladas			
Riesgo Amb: Programas para prevención de accidentes			
Riesgo Amb: Descripción de una central nuclear y riesgo de accidentes mayores.			
Imp. Amb: Descripción de actividades de desmonte, despalme, excavación y terraplenes			
Riesgo Amb: Índice D. Mond			
Riesgo Amb: Construcción de árboles de falla			
Riesgo Amb: Frecuencia de falla de válvulas, tuberías, tanques, bombas y otros dispositivos.			
Imp. Amb: Evaluación del impacto en el paisaje			
Imp. Amb: Evaluación del impacto por ruido. Caso estudio: carreteras			
Imp. Amb: Externalidades ambientales: métodos de preferencias expresadas			
Riesgo Amb: Riesgo toxicológico			
Imp. Amb: Medidas de protección ambiental durante el desmonte y despalme			
Imp. Amb: Procedimientos de explotación de bancos de materiales			
Riesgo Amb: Zona intermedia de salvaguarda			
Riesgo Amb: Índice Dow			
Imp. Amb: Medidas de			

restauración de bancos de materiales abandonados			
Imp. Amb: Manejo de residuos mineros y normas oficiales mexicanas.			
Riesgo Amb: Incendio de nubes de polvos			
Imp. Amb: Ordenamiento ecológico del territorio y su relación con la evaluación del impacto ambiental			
Imp. Amb: El procedimiento de evaluación de impacto ambiental en el DF.			
Imp. Amb: Técnicas de muestreo de especies vegetales en el sitio del proyecto y NOM-059-SEMARNAT			
Imp. Amb: Riesgo Geológico. Caso estudio: proyectos de presas			
Imp. Amb: Técnicas de muestreo de especies animales en el sitio del proyecto y NOM-059-SEMARNAT			
Imp. Amb: Cambio de uso de suelo forestal y su relación con el procedimiento de evaluación del impacto ambiental			