

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES**

<b>ESCUELA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS</b> <b>CARRERA: INGENIERÍA EN BIÓNICA, TELEMÁTICA Y MECATRÓNICA</b> <b>ESPECIALIDAD:</b> <b>COORDINACIÓN: ACADEMIA DE CIENCIAS SOCIALES</b> <b>DEPARTAMENTO:</b>	<b>ASIGNATURA: IMPACTO AMBIENTAL</b> <b>CLAVE: TCIMPA1087 SEMESTRE: DÉCIMO</b> <b>CREDITOS: 8 VIGENTE: ENERO 2001</b> <b>TIPO DE ASIGNATURA: TEÓRICA</b> <b>MODALIDAD: ESCOLARIZADA</b>	
<p><b>FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA</b></p> <p>Las crecientes consecuencias (impacto) que ocasionan las actividades del hombre en el medio ambiente, ha ocasionado que no sea posible pensar en soluciones a los problemas de ese medio ambiente sin replantear las formas de la convivencia productiva. Por ello es que surge el concepto de “desarrollo sustentable”.</p> <p>Es entonces necesario que los alumnos de Ingeniería Biónica, Mecatrónica y Telemática tengan los conocimientos y estén capacitados para que participen en el replanteamiento de la convivencia productiva, a partir de dos propósitos fundamentales:</p> <p>a) Desde el punto de vista estrictamente biofísico, vigilar que no se excedan las capacidades de los ecosistemas, en cuanto a sus funciones principales de proveer recursos y asimilar desechos.</p> <p>b) Desde el punto de vista social, lograr el equilibrio entre la población creciente, los cambios en los patrones de consumo y la evolución de la tecnología de producción.</p> <p>Esta asignatura, perteneciente a la Academia de Ciencias Sociales, tiene como antecedentes las materias de Normatividad y Gestión Tecnológica (en la carrera de Biónica), Reingeniería (en Mecatrónica) y ambas –Normatividad y Reingeniería- en la carrera de Telemática. Con Impacto Ambiental se completan las asignaturas agrupadas en Ciencias Sociales cuyo propósito es incidir en la formación integral de los alumnos de la UPIITA.</p> <p>Asimismo, las actividades de enseñanza-aprendizaje de esta asignatura se basan en la exposición del profesor y de los alumnos, así como en la discusión, análisis y realización de prácticas, en pequeños grupos, para cada uno de los diversos temas.</p> <p style="text-align: center;"><b>OBJETIVO DE LA ASIGNATURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno analizará el contexto político, legal y ecológico en el que se desarrollan las empresas mexicanas; identificará y aplicará la legislación mexicana de protección al ambiente, su normatividad y reglamentos vigentes en nuestro país y otras normas internacionales; y evaluará la contribución de la ingeniería en el desarrollo sustentable, mismo que redundará en el beneficio social y, consecuentemente, en el individual.</li> </ul>		
<b>TIEMPOS TOTALES ASIGNADOS:</b> <b>HRS/SEMESTRE: 60 HRS/SEMANA : 4</b> <b>HRS/TEORÍA/SEMESTRE: 60</b> <b>HRS/PRÁCTICA/SEMESTRE: 0</b>	<b>PROGRAMA ELABORADO O ACTUALIZADO POR:</b> <b>ACADEMIA DE CIENCIAS SOCIALES</b> <b>REVISADO POR: SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA</b> <b>APROBADO POR: C.T.C.E./12 DE MARZO/99</b>	<b>AUTORIZADO POR: LA COMISIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DEL C. G. C. / 24 DE MAYO DE 1999</b>

**No. UNIDAD: I****NOMBRE: DESARROLLO HUMANO, AMBIENTE Y NUEVO ORDEN MUNDIAL****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno analizará los principios generales necesarios para el establecimiento del desarrollo sustentable.
- El alumno aplicará los conceptos de desarrollo sustentable y responsabilidad ecológica en la implementación de políticas ambientales.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
1.1	<b>Reconocimiento de una nueva realidad mundial.</b>	Exposición del profesor (apoyos didácticos: pizarrón y acetatos).	2	0	2	5C, 6B, 7B, 12C, 13C, 14C
1.2	<b>Nuevo escenario mundial.</b>	Investigación bibliohemerográfica por parte del alumno.	2		2	
1.3	<b>Desarrollo sustentable.</b>		2		2	
1.4	<b>Tendencias globales (ONU, Bloques Económicos...).</b>	Lectura dirigida y comentada.	2		2	
1.5	<b>Responsabilidad ecológica.</b>	Discusión en pequeños grupos.	2		2	
		Formulación grupal de conclusiones.				
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	

No. UNIDAD: **II**NOMBRE: **LEGISLACIÓN AMBIENTAL****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno analizará la legislación ambiental vigente y la comparará con otras normas internacionales.
- El alumno distinguirá las instancias gubernamentales a cargo de vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
2.1	<b>Contexto político, legal y ecológico en que se desarrollan las empresas nacionales.</b>	Exposición del profesor (apoyos didácticos: pizarrón y acetatos).	4	0	4	4B, 6B
2.2	<b>Diferencias y similitudes entre la legislación mexicana de protección al ambiente y otras normas internacionales.</b>	Investigación bibliohemerográfica por parte del alumno.	3		3	
2.3	<b>Estructura y jurisdicción de las dependencias oficiales responsables de hacer cumplir la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</b>	Lectura dirigida y comentada. Discusión en pequeños grupos. Formulación grupal de conclusiones.	3		3	
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	

**No. UNIDAD: III****NOMBRE: INGENIERÍA, MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno evaluará la importancia de los estudios de “impacto ambiental” y “análisis de riesgos”.
- El alumno valorará los compromisos derivados de la ingeniería que permitan asegurar la sustentabilidad actual y futura de las empresas.
- El alumno aplicará la metodología de análisis de riesgos.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
3.1	<b>Establecimiento de la política de protección ambiental de una empresa.</b>	Exposición del profesor (apoyos didácticos: pizarrón y acetatos).	2	0	2	1B, 2B, 3B, 6B, 9B
3.2	<b>Propósitos del estudio de impacto ambiental en los diferentes procesos históricos (ámbito rural, ámbito costero y marítimo, y ámbito urbano e industrial).</b>	Investigación bibliohemerográfica por parte del alumno.	2		2	
3.3	<b>Implicaciones actuales y futuras del manifiesto de impacto ambiental.</b>	Lectura dirigida y comentada. Discusión en pequeños grupos.	2		2	
3.4	<b>Metodología de análisis de riesgos.</b>	Formulación grupal de conclusiones.	4		4	
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	

No. UNIDAD: **IV**NOMBRE: **AUDITORIA AMBIENTAL****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno analizará y evaluará lo que es una auditoria ambiental y la aplicará como un método eficaz para asegurar que las empresas operen dentro de las normas ecológicas establecidas en su política de protección ambiental.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
4.1	<b>Definición y propósito de la auditoría de protección ambiental.</b>	Exposición del profesor (apoyos didácticos: pizarrón y acetatos).	2	0	2	6B, 15B
4.2	<b>Planeación básica de una auditoría.</b>	Investigación bibliohemerográfica por parte del alumno.	2		2	
4.3	<b>Tareas en el lugar de trabajo.</b>	Lectura dirigida y comentada.	2		2	
4.4	<b>Reporte de auditoría.</b>	Discusión en pequeños grupos.	2		2	
4.5	<b>Planes concretos de corrección.</b>	Práctica y reporte de auditoría.  Formulación grupal de conclusiones.	2		2	
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	

No. UNIDAD: **V**NOMBRE: **MANEJO DE DESECHOS****OBJETIVOS PARTICULARES DE LA UNIDAD**

- El alumno identificará las acciones necesarias para establecer un programa de reducción de desechos.
- El alumno evaluará las obligaciones y recomendaciones mínimas para establecer un sistema de disposición de desechos.
- El alumno elaborará programas de reducción y disposición de desechos.

# DE TEMA	TEMAS	INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA	H/T	H/P	E.C.	CLAVE
5.1	<b>Identificación de puntos de generación de desechos.</b>	Exposición del profesor (apoyos didácticos: pizarrón y acetatos).	4	0	4	6B, 10B, 11B
5.2	<b>Caracterización de emisiones al aire, descarga de aguas residuales y disposición en el suelo de desechos sólidos y líquidos.</b>	Investigación bibliohemerográfica por parte del alumno.	4		4	
5.3	<b>Clasificación de residuos peligrosos.</b>	Lectura dirigida y comentada.	4		4	
5.4	<b>Programa de reducción de desechos.</b>	Discusión en pequeños grupos.	4		4	
5.5	<b>Programa de disposición de desechos.</b>	Elaboración de programas de reducción y disposición de desechos.  Formulación grupal de conclusiones.	4		4	
SUBTOTAL			20	0	20	

PERIODO	UNIDADES TEMÁTICAS		PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
1°	I y II		70% examen + 30% participación en clase, exposición y entrega de trabajos.
2°	III y IV		70% examen + 30% participación en clase, exposición y entrega de trabajos.
3°	V		70% examen + 30% participación en clase, exposición y entrega de trabajos.
CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
1	X		DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, <u>PRIMER LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS.</u>
2	X		DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, <u>SEGUNDO LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS.</u>
3	X		INSTITUTO FEDERAL DE ECOLOGÍA, <u>GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIO DE RIESGO. MODALIDAD ANÁLISIS DETALLADO DE RIESGO.</u> MÉXICO, 1998
4	X		<u>LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL.</u> ED. PORRUA, MÉXICO, 1998
5		X	NADAL EGEA, ALEJANDRO, "ECONOMÍA AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO". EXTERNALIDADES Y RÉGIMEN REGULATORIO POR CREACIÓN DE MERCADOS, <u>EN COMERCIO EXTERIOR.</u> VOL. 42, No. 7, MÉXICO, BANCOMEX, JULIO DE 1985
6	X		ORTOLANO, LEONARD, <u>ENVIRONMENTAL REGULATION AND IMPACT ASSESSMENT.</u> ED. JOHN WILEY & SONS, INC, EUA, 1997
7	X		PASCUAL MONCAYO, PABLO, <u>DESARROLLO DESIGUAL Y MEDIO AMBIENTE.</u> ED. CAL Y ARENA, MÉXICO, 1994
8	X		PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, <u>INFORMACIÓN SOLICITADA PARA ELABORAR PLAN DE AUDITORÍA.</u> MÉXICO, 1998
9	X		<u>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.</u> ED. PORRÚA, MÉXICO, 1998
10	X		<u>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN.</u> ED. PORRÚA, MÉXICO, 1998
11	X		<u>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS.</u> ED. PORRÚA, MÉXICO, 1998
12		X	ROSAGASTI, FRANCISCO, "EL BANCO MUNDIAL Y EL AMBIENTE", <u>EN COMERCIO EXTERIOR.</u> VOL. 42, No. 7, BANCOMEX, MÉXICO, JULIO DE 1985
13		X	RUIZ GIMÉNEZ, GUADALUPE, <u>LA POLÍTICA AMBIENTAL EN EUROPA Y SU REPERCUSIÓN EN AMÉRICA LATINA.</u> ED. PORRÚA, MÉXICO, 1994
14		X	SCHMIDHEING, STEPHAN, <u>CAMBIANDO EL RUMBO. UNA PERSPECTIVA DEL EMPRESARIADO PARA EL DESARROLLO Y EL MEDIO AMBIENTE.</u> ED. FCE, MÉXICO, 1992
15	X		SECOFI, <u>NOM-ISO14000.</u> MÉXICO, 1998