



PROGRAMA DE ESTUDIO POR COMPETENCIAS
PLAN DE ESTUDIOS F2
DESARROLLO SUSTENTABLE

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Espacio Educativo: Facultad de Ingeniería						
Licenciatura: Ingeniería Civil Año de aprobación por el Consejo Universitario:				Área de docencia: LÍNEA DE ACENTUACIÓN GENERAL		
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha:		Programa elaborado por: Mtro. Luis Rojas Alonso	Programa revisado por: Comité revisor de programas por competencias	
				Fecha de elaboración : Octubre 2009		
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de curso	Núcleo de formación
L41357	3.0	0.0	3.0	6.0	Optativo	Integral
Unidad de Aprendizaje Antecedente Ninguna				Unidad de Aprendizaje Consecuente Ninguna		
Programas educativos o espacios académicos en los que se imparte: Licenciaturas en Ingeniería Civil						



II. PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

La presente unidad de aprendizaje corresponde a la línea de acentuación General.

El desarrollo sustentable nace a fines del siglo XX, como una respuesta ineludible e inaplazable a los grandes problemas que enfrenta la humanidad por la degradación del planeta. Hoy en día los problemas ambientales, ecológicos, de conservación del agua, de reutilización de la basura, entre otros están ocasionando la destrucción de la biosfera.

El desarrollo, hasta nuestros días, se ha caracterizado por el predominio de la tendencia hacia la máxima rentabilidad a corto plazo sobre el uso de los recursos naturales. Lo anterior se debe principalmente a los sistemas económicos que privilegian la rentabilidad inmediata, en detrimento de la planeación a largo plazo, es decir entre más rápido se conviertan los recursos naturales en dinero, la rentabilidad será mayor. Por consecuencia, estamos minando los recursos, en vez de usarlos y conservarlos, por ello es urgente un cambio que garantice la transición hacia el desarrollo sustentable.

Además, no se cuenta con una política adecuada en cuanto a la potencialidad de los recursos naturales, el desconocimiento de estos y el hecho de considerarlos en cierta forma inagotable nos ha llevado a emplear políticas inadecuadas para su manejo y el abuso de los mismos, tanto a nivel interno del país como a nivel internacional con macropolíticas colonialistas. Una de las premisas del desarrollo sostenible enfatiza que debe existir equidad y un marco de referencia adecuado, es decir, la sustentabilidad no se puede aplicar bajo los mismos criterios en todas las regiones, se deben de considerar las características sociales, políticas, económicas y ambientales particulares para su exitosa aplicación.

El desarrollo sustentable sólo será posible cuando tengan lugar cambios importantes en la manera de pensar, de hacer las cosas, de políticas gubernamentales y de formas de vivir en lo individual. Para que estos cambios ocurran es necesaria una participación muy intensa de la sociedad, no sólo por que es ella misma la beneficiaria principal de los cambios que el desarrollo sustentable propone, sino por que puede convertirse también en el principal factor de resistencia para que esos cambios ocurran.

La educación en materia ambiental es uno de los pilares en el cambio hacia el desarrollo sustentable, seria deseable que el cuidado ambiental estuviese implícito en todo el proceso formativo que la educación representa, y que cada maestro y cada unidad de aprendizaje, consideren actitudes que promuevan la toma de conciencia sobre la necesidad de buscar un desarrollo sustentable, así como la adquisición de valores y hábitos de participación en la protección del medio ambiente.

El curso que aquí se presenta inicia con el estudio de; el hombre y el ambiente, en donde se aborda la estructura, funcionamiento y evolución del ambiente físico y químico de la naturaleza y su relación con la especie humana. Se enuncian las razones, importancia y forma de implantar la conservación de los recursos naturales, ha partir de un desarrollo sustentable. Se continua con el estudio de uno de los problemas más graves provocados por el hombre y que afecta directamente a su salud y al medio ambiente y es la contaminación, abordando los temas de; el ambiente y los contaminantes, contaminación atmosférica, del agua,



del suelo, residuos sólidos, prevención y control de la contaminación industrial y se concluye con el estudio de tecnologías limpias. Se presenta un panorama sobre el impacto y riesgo ambiental que se producen en el medio ambiente provocados por obras y proyectos realizados por el hombre. Se abordan los principios y criterios generales sobre derecho ambiental que contemplan la conservación ecológica de los recursos naturales. En México, el punto de partida de la legislación sobre la calidad ambiental es la ley ambiental sobre equilibrio ecológico y protección al ambiente, asimismo se aborda la legislación local.

Con los elementos anteriores se continua con un breve repaso histórico de los problemas más apremiantes de la sociedad actual, seguido de una breve visión de definiciones, bases, fundamentos y filosofías que originan justifican e impulsan el desarrollo sustentable. Se mencionan aspectos básicos sobre economía ambiental, entre los que encontramos a; la salud, educación y vivienda, que son esenciales y que afectan al bienestar de las personas y su calidad de vida. El papel que desempeñan las instituciones públicas, la educación ambiental, la investigación y la participación ciudadana.

Finalmente se presenta la directriz de; a donde avanzamos en desarrollo sustentable a nivel local, regional, nacional y mundial. La implantación de esté se dará en la medida que se vaya permeando a la totalidad de las estructuras de gobierno y de la sociedad, independientemente de las inclinaciones y matices políticos, y no sólo sea el reflejo de las entidades encargadas de los recursos naturales del país o de grupos activistas. La reflexión y razonamiento del alumno le hará cobrar conciencia de la raíz y magnitud de la problemática por la que atravesamos en un mundo globalizado, y luchar en forma organizada para hacer del desarrollo sustentable la solución del futuro.

El proceso de enseñanza- aprendizaje consiste en la exposición, por el profesor, de los temas que contempla la unidad de aprendizaje. Un análisis y discusión de algunos temas polémicos. También se agregan visitas a sitios de interés para observar la problemática local que enfrentan los recursos naturales como la; deforestación, contaminación del agua, residuos sólidos, entre otros. Al finalizar el curso el alumno presentará un proyecto de investigación sobre los problemas de desarrollo sustentable en su entorno local.

Para la evaluación del curso, se consideraran los diversos criterios señalados en el presente programa, a través de las evidencias y productos generados en el desarrollo del mismo, en términos de las ponderaciones establecidas.



III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DEL DOCENTE	DEL ALUMNO
Además de cumplir con los lineamientos de la Legislación Universitaria, deberá: Establecer las políticas del curso, contenidos temáticos y criterios de evaluación. Respetar el horario del curso y la forma de evaluarlo. Asesorar y guiar el trabajo de las unidades de aprendizaje. Retroalimentar el trabajo de los alumnos. Fomentar la creatividad en los alumnos a través del desarrollo de proyectos. Preparar material y utilizar estrategias que permitan alcanzar los propósitos del curso. Asistir a todas las sesiones y estar a tiempo. Mantener el control dentro del aula y fomentar el trabajo en equipo. Mantener una actitud de respeto y tolerancia a los discentes. Considerar los criterios que se evalúan en el proceso de apreciación estudiantil.	Además de cumplir con los lineamientos de la Legislación Universitaria, deberá: Asistir puntualmente. Contar con la asistencia establecida en el reglamento de Facultades: <ul style="list-style-type: none">○ 80% para examen ordinario○ 60% para examen extraordinario○ 30% para examen a título de suficiencia Cumplir con las actividades asignadas entregando con calidad, en tiempo y forma: las tareas, investigaciones, proyectos, prácticas, reportes y trabajos en general. Participar activa y críticamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Que el alumno adquiera los elementos básicos del desarrollo sustentable para que lo aplique en la práctica de la ingeniería

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Al concluir el curso, el alumno podrá:
Entender el concepto de desarrollo sustentable.
Desarrollar una actitud crítica realizando el análisis y comprensión de la problemática de la sociedad actual.
Conocerá los problemas de su entorno local y la probable solución considerando cuestiones ecológicas y ambientales.
Conocerá la normatividad vigente en materia de ecología y medio ambiente.
Aplicará los conocimientos obtenidos durante el curso para aplicarlos a proyectos de ingeniería e investigación, en los que participe, y hacer de la práctica de la ingeniería un área relevante para el desarrollo sustentable del país.



VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

En el sector público, privado y social en las áreas de investigación, docencia y desarrollo profesional.

VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Los conocimientos de la materia requiere solo del uso de un Aula del Organismo.

VIII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Unidad de competencia 1.- EL HOMBRE Y EL AMBIENTE.
Unidad de competencia 2.- RECURSOS NATURALES.
Unidad de competencia 3.- CONTAMINACIÓN.
Unidad de competencia 4.- IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL.
Unidad de competencia 5.- LEGISLACIÓN AMBIENTAL.
Unidad de competencia 6.- DESARROLLO SUSTENTABLE.
Unidad de competencia 7.- HORIZONTES Y GOBIERNO.

IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I: El hombre y el ambiente	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Al concluir esta unidad el alumno será capaz de conocer el ambiente físico y químico de la naturaleza y su relación con la especie humana.	1.1.- El universo y la tierra. 1.2.- Evolución humana. 1.3.- Poblaciones naturales. 1.4.- Biogeografía. 1.5.- Sociedad agrícola y sociedad industrial	Resolver ejercicios y problemas empleando procedimientos teóricos y prácticos, apoyándose en tablas manuales, ayudas de diseño, reglamentos, etc., obteniendo conclusiones pertinentes de los resultados conseguidos y usándolas como elementos de decisión según sea el caso	Cumplir con las actividades asignadas. Mostrar interés en el desarrollo de las actividades Demostrar compromiso en la solución de tareas. Tolerancia y participación activa. Disposición para el trabajo en equipo. Actitud propositiva, constructivista e innovadora.



<p>Estrategias didácticas: Enseñanza directa (introducción, demostración, práctica guiada, práctica independiente) por parte del profesor y del alumno.</p>	<p>Recursos requeridos: Pizarrón, diapositivas y videos. Equipo de cómputo y cañón.</p> <p>Bibliografía: Enkerlin Hoefflich E., Cano Cano G., Garza Cuevas R.A., Vogel Martínez E., capítulo 1 y 2 (texto). Bodenheimer F.S., pp. 393-430 (consulta). Krebs C. J. capítulo 1 y 2 (consulta).</p>	<p>Tiempo destinado: 8 horas en aula</p>
<p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO Presentación frente a grupo individual o por equipos, de un tema de la unidad de competencia</p>	EVIDENCIAS	
	<p>DESEMPEÑO Profundidad en la investigación realizada para la presentación ante el grupo.</p>	<p>PRODUCTOS Series de ejercicios y problemas resueltos Documento que contenga la presentación</p>

UNIDAD DE COMPETENCIA II: Recursos naturales.	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
<p>Al concluir esta unidad el alumno conocerá los recursos naturales, su importancia, formas para la conservación y explotación, partiendo de un desarrollo sustentable.</p>	<p>2.1.- Minerales, energéticos y fuentes alternas de energía. 2.2.- Suelo y agua. 2.3.- Recursos bióticos. 2.4.- Recursos acuáticos. 2.5.- Agricultura y alimentación 2.6.- Alternativas</p>	<p>Resolver ejercicios y problemas empleando procedimientos teóricos y prácticos, apoyándose en tablas manuales, ayudas de diseño, reglamentos, etc., obteniendo conclusiones pertinentes de los resultados conseguidos y usándolas como elementos de decisión según sea el caso.</p>	<p>Cumplir con las actividades asignadas. Mostrar interés en el desarrollo de las actividades Demostrar compromiso en la solución de tareas. Tolerancia y participación activa. Disposición para el trabajo en equipo. Actitud propositiva, constructivista e innovadora.</p>
	<p>Recursos requeridos: Pizarrón, diapositivas y videos.</p>		



Estrategias didácticas: Enseñanza directa (introducción, demostración, práctica guiada, práctica independiente) por parte del profesor y del alumno.	Equipo de cómputo y cañón. Bibliografía: Enkerlin Hoeflich E., Cano Cano G., Garza Cuevas R.A., Vogel Martínez E., capítulo 3(texto). Miller G.T., capítulo 3 (consulta). Odum E.P., capítulo 3 y 4 (consulta). Gómez Pompa A. capítulo 2 (consulta). Newman E.I., capítulo 5 y 6 (consulta).	Tiempo destinado: 8 horas en aula
CRITERIOS DE DESEMPEÑO Presentación frente a grupo individual o por equipos, de un tema de la unidad de competencia	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO Profundidad en la investigación realizada para la presentación ante el grupo	PRODUCTOS Series de ejercicios y problemas resueltos Documento que contenga la presentación

UNIDAD DE COMPETENCIA III: Contaminación.	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Al concluir esta unidad el alumno conocerá los problemas de contaminación, métodos de prevención y control de la contaminación industrial y tecnologías alternativas. Realizará visitas en un entorno local y regional para conocer los problemas sobre contaminación que se presentan y emitir probables soluciones.	3.1.- El ambiente y los contaminantes. 3.2.- Contaminación atmosférica. 3.3.- Contaminación del agua. 3.4.- Contaminación del suelo y residuos sólidos. 3.5.- Prevención y control de la contaminación industrial. 3.6.- Tecnologías limpias.	Resolver ejercicios y problemas empleando procedimientos teóricos y prácticos, apoyándose en tablas manuales, ayudas de diseño, reglamentos, etc., obteniendo conclusiones pertinentes de los resultados conseguidos y usándolas como elementos de decisión según sea el caso.	Cumplir con las actividades asignadas. Mostrar interés en el desarrollo de las actividades Demostrar compromiso en la solución de tareas. Tolerancia y participación activa. Disposición para el trabajo en equipo. Actitud propositiva, constructivista e innovadora.
Estrategias didácticas: Enseñanza directa (introducción, demostración, práctica guiada, práctica independiente) por parte del profesor y del alumno.	Recursos requeridos: Pizarrón, diapositivas y videos. Equipo de cómputo y cañón. Visitas a sitios de campo. Bibliografía: Enkerlin Hoeflich E., Cano Cano G.,		



	Garza Cuevas R.A., Vogel Martínez E., capítulo 4(texto). Miller G.T., capítulo 4 (consulta). Foint T. C. Jr., capítulo 7 (consulta). Mahaney P.A., Vol. 13, No 2, pp. 259-265 (consulta). Vizcaíno Munay F. capítulo 4 y 5 (consulta). Bustani A., pp. 13-26 (consulta).	Tiempo destinado: 8 horas en aula. 4 horas en campo.
CRITERIOS DE DESEMPEÑO Presentación frente a grupo individual o por equipos, de un tema de la unidad de competencia. Entrega de reportes sobre las visitas que hagan.	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO Profundidad en la investigación realizada para la presentación ante el grupo. Buena redacción con datos importantes y comentarios sobre los sitios de campo a los que hicieron visita.	PRODUCTOS Series de ejercicios y problemas resueltos Documento que contenga la presentación Reporte de las visitas de campo que realicen

UNIDAD DE COMPETENCIA IV: Impacto y riesgo ambiental.	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Al concluir esta unidad el alumno conocerá los impactos que se producen en el ambiente que son causados por acciones del hombre. Los efectos y costos ambientales que son provocados por obras y proyectos. Entenderá el proceso y metodología para el estudio del análisis de riesgo.	4.1.- Impacto ambiental. 4.2.- Análisis de riesgo ambiental.	Resolver ejercicios y problemas empleando procedimientos teóricos y prácticos, apoyándose en tablas manuales, ayudas de diseño, reglamentos, etc., obteniendo conclusiones pertinentes de los resultados conseguidos y usándolas como elementos de decisión según sea el caso.	Cumplir con las actividades asignadas. Mostrar interés en el desarrollo de las actividades Demostrar compromiso en la solución de tareas. Tolerancia y participación activa. Disposición para el trabajo en equipo. Actitud propositiva, constructivista e innovadora.
		Recursos requeridos: Pizarrón, diapositivas y videos.	



Estrategias didácticas: Enseñanza directa (introducción, demostración, práctica guiada, práctica independiente) por parte del profesor y del alumno.	Equipo de cómputo y cañón. Bibliografía: Enkerlin Hoefflich E., Cano Cano G., Garza Cuevas R.A., Vogel Martínez E., capítulo 4 (texto). Conway R.A., capítulo 5 y 6 (consulta). Wilson A.R., capítulo 5 (consulta).	Tiempo destinado 8 horas en aula
CRITERIOS DE DESEMPEÑO Presentación frente a grupo individual o por equipos, de un tema de la unidad de competencia.	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO Profundidad en la investigación realizada para la presentación ante el grupo.	PRODUCTOS Series de ejercicios y problemas resueltos Documento que contenga la presentación

UNIDAD DE COMPETENCIA V: Legislación ambiental.	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Al concluir esta unidad el alumno conocerá la legislación en materia sobre derecho ambiental. Emitirá una crítica sobre la legislación vigente. Emitirá propuestas para la instrumentación en su medio regional sobre legislación ambiental vigente.	5.1.- El régimen jurídico de la calidad ambiental en México. 5.2.- El Estado de México y su reglamentación. 5.3.- Participación de México en el régimen jurídico de la calidad ambiental internacional.	Resolver ejercicios y problemas empleando procedimientos teóricos y prácticos, apoyándose en tablas manuales, ayudas de diseño, reglamentos, etc., obteniendo conclusiones pertinentes de los resultados conseguidos y usándolas como elementos de decisión según sea el caso.	Cumplir con las actividades asignadas. Mostrar interés en el desarrollo de las actividades Demostrar compromiso en la solución de tareas. Tolerancia y participación activa. Disposición para el trabajo en equipo. Actitud propositiva, constructivista e innovadora.
Estrategias didácticas: Enseñanza directa (introducción, demostración, práctica guiada, práctica independiente) por parte del profesor y del alumno.	Recursos requeridos: Pizarrón, diapositivas y videos. Equipo de cómputo y cañón. Bibliografía: Enkerlin Hoefflich E., Cano Cano G., Garza Cuevas R.A., Vogel Martínez		Tiempo destinado:



	E., unidad 5 (texto). Brañes R. (consulta). Diario Oficial de la Federación, 1996-2007. Código Administrativo del Estado de México, Libro VI (consulta).	8 horas en aula
CRITERIOS DE DESEMPEÑO Presentación frente a grupo individual o por equipos, de un tema de la unidad de competencia.	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO Profundidad en la investigación realizada para la presentación ante el grupo.	PRODUCTOS Series de ejercicios y problemas resueltos Documento que contenga la presentación

UNIDAD DE COMPETENCIA VI: Desarrollo sustentable.	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Al concluir esta unidad el alumno será capaz de entender la definición, bases, fundamentos y filosofías que originan, justifican e impulsan el desarrollo sustentable.	6.1.- Orígenes. 6.2.- Concepto de desarrollo sustentable en México. 6.3.- enfoques del desarrollo sustentable. 6.4.- Ámbitos del desarrollo sustentable. 6.5.- Sociedad sustentable. 6.6.- Aspectos económicos del desarrollo sustentable. 6.7.- Sustentabilidad desde el punto de vista biológico. 6.8.- Equidad, eficiencia y responsabilidad de instituciones públicas. 6.9.- Educación ambiental. 6.10.- Investigación. 6.11.- Participación ciudadana..	Resolver ejercicios y problemas empleando procedimientos teóricos y prácticos, apoyándose en tablas manuales, ayudas de diseño, reglamentos, etc., obteniendo conclusiones pertinentes de los resultados conseguidos y usándolas como elementos de decisión según sea el caso.	Cumplir con las actividades asignadas. Mostrar interés en el desarrollo de las actividades Demostrar compromiso en la solución de tareas. Tolerancia y participación activa. Disposición para el trabajo en equipo. Actitud propositiva, constructivista e innovadora.
Estrategias didácticas: Enseñanza directa (introducción, demostración, práctica guiada,		Recursos requeridos: Pizarrón, diapositivas y videos. Equipo de cómputo y cañón.	Tiempo destinado



práctica independiente) por parte del profesor y del alumno.	Bibliografía: Enkerlin Hoeflich E., Cano Cano G., Garza Cuevas R.A., Vogel Martínez E., unidad 5 (texto). Miller G.T., capítulo 5y6 (consulta). Del Amo R.S., Ramos J.M., capítulo 1, 2, 3 y 4 (consulta). Banco mundial, informe sobre desarrollo y medio ambiente, 1992, (consulta). ONU, Informe sobre Desarrollo Humano, 1993, (consulta). Serageldin I., Banco Mundial, 1995, pp. 23-43 consulta).	16 horas en aula
CRITERIOS DE DESEMPEÑO Presentación frente a grupo individual o por equipos, de un tema de la unidad de competencia.	EVIDENCIAS	
	DESEMPEÑO Profundidad en la investigación realizada para la presentación ante el grupo.	PRODUCTOS Series de ejercicios y problemas resueltos Documento que contenga la presentación

UNIDAD DE COMPETENCIA VII: Horizontes y gobierno.	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes / Valores
Al concluir esta unidad el alumno conocerá la directriz del desarrollo sustentable a nivel local regional nacional y mundial.	7.1.- Innovaciones. 7.2.- Programas sobre medio ambiente en México. 7.3.- Contexto internacional. 7.4.- El TLC y el acuerdo de cooperación ambiental de América del Norte. 7.5.- La información ambiental. 7.6.- El entorno regional.	Resolver ejercicios y problemas empleando procedimientos teóricos y prácticos, apoyándose en tablas manuales, ayudas de diseño, reglamentos, etc., obteniendo conclusiones pertinentes de los resultados conseguidos y usándolas como elementos de decisión según sea el caso.	Cumplir con las actividades asignadas. Mostrar interés en el desarrollo de las actividades Demostrar compromiso en la solución de tareas. Tolerancia y participación activa. Disposición para el trabajo en equipo. Actitud propositiva, constructivista e innovadora.



<p>Estrategias didácticas: Enseñanza directa (introducción, demostración, práctica guiada, práctica independiente) por parte del profesor y del alumno.</p>	<p>Recursos requeridos: Pizarrón, diapositivas y videos. Equipo de cómputo y cañón.</p> <p>Bibliografía: Enkerlin Hoeflich E., Cano Cano G., Garza Cuevas R.A., Vogel Martínez E., unidad 5 (texto). Secretaria del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Programa de Medio Ambiente, 2000-2006, México, (consulta). Diario Oficial de la Federación 1996-2007 (consulta).</p>	<p>Tiempo destinado: 10 horas en aula</p>
<p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO Presentación frente a grupo individual o por equipos, de un tema de la unidad de competencia.</p>	EVIDENCIAS	
	<p>DESEMPEÑO Profundidad en la investigación realizada para la presentación ante el grupo.</p>	<p>PRODUCTOS Series de ejercicios y problemas resueltos Documento que contenga la presentación</p>

X. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Además de cumplir con los lineamientos de la Legislación Universitaria, se considerarán las siguientes actividades con los porcentajes que se indican:	
Aplicación de 2 exámenes parciales	40 %
Trabajos fuera de clase	20 %
Proyecto de Investigación	40 %
La calificación que se asentará en el acta respectiva de examen extraordinario o a título de suficiencia, estará formada por los siguientes conceptos:	
Examen extraordinario ó	50 %
Título de suficiencia	
Proyecto de investigación	50 %
	<hr/> 100 %



Para acreditar la unidad de aprendizaje se requiere:

- a).- Presentar en el transcurso del semestre, en tiempo y forma, los avances del proyecto ejecutivo
- b).- Obtener en el examen final una calificación mínima de 12%
- c).- Obtener una calificación general mínima del 60%
- d).- Cumplir con el porcentaje de asistencias de acuerdo a la reglamentación vigente.

XII. REFERENCIAS

- Enkerlin Hoeflich E., Cano Cano G., Garza Cuevas R.A., Vogel Martínez E., 1997, Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible, Thomson Editores.
- Miller G.T., 1992, Living in the environmental science, Watsworth Belmont.
- Código Administrativo del Estado de México, 2009, publicación del periódico oficial "Gaceta de Gobierno".
- Diario Oficial de la Federación 1996-2007.