


ASIGNATURA DE EVALUACIÓN DEL ENTORNO

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Competencias	Desarrollar proyectos acuícolas sustentables, con base a las necesidades del mercado y la normatividad establecida, para contribuir al desarrollo del sector.
2. Cuatrimestre	Cuarto
3. Horas Teóricas	55
4. Horas Prácticas	65
5. Horas Totales	120
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	8
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno evaluará el entorno ambiental, mediante la caracterización geográfica y la normatividad aplicable, para la gestión de concesiones acuícolas.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Sistemas de información geográfica	15	15	30
II. Impacto ambiental.	20	25	45
III. Gestión de recursos naturales	20	25	45
Totales	55	65	120


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	

EVALUACIÓN DEL ENTORNO


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Sistemas de información geográfica
2. Horas Teóricas	15
3. Horas Prácticas	15
4. Horas Totales	30
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno seleccionará zonas con potencial acuícola, para desarrollar proyectos productivos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos Básicos de Geografía física y económica	<p>Identificar los principios y ramas de la geografía física y económica.</p> <p>Identificar las regiones geográficas en las que se divide el país y sus características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Político-administrativas - hidrológicas - climatológicas - ecológicas - biológicas - florísticas - faunísticas - edafología 	Realizar la caracterización geográfica de su región.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático
Introducción a los GPS (Global Position System) y sistemas de información geográfica, (SIG).	Identificar los componentes básicos, características y función del GPS y SIG.	Manejar las funciones básicas de los GPS.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Paciente Proactivo

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Cartografía Básica	<p>Identificar los conceptos básicos de cartografía.</p> <p>Identificar los componentes básicos de un SIG en mapas y fotografías aéreas.</p> <p>Identificar las instancias que generan información geográfica.</p>	Caracterizar una región con potencial acuícola mediante Mapas Temáticos y fotografías aéreas.	<p>Responsable</p> <p>Propositivo</p> <p>Analítico</p> <p>Observador</p> <p>Organizado</p> <p>Sistemático</p> <p>Proactivo</p> <p>Paciente</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	

EVALUACIÓN DEL ENTORNO

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso integrará un sistema de información geográfica de su región, identificando zonas con potencial acuícola, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de clima - Suelos - Temperaturas máximas, mínimas y medias. - Precipitaciones máximas, mínimas y medias - Uso de suelo y tipo de vegetación - Hidrología. - Zonas de potencial acuícola, definiendo sistemas y especies. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los principios de la geografía física y económica. 2. Analizar las zonas geográficas en las que se divide el país. 3. Comprender los componentes y funciones del GPS. 4. Interpretar información de los diferentes tipos de mapas. 5. Caracterizar regiones con potencial acuícola con base en la información geográfica. 	<p>Estudio de casos Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	


EVALUACIÓN DEL ENTORNO

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de la información. Equipos colaborativos	Equipo multimedia Internet Material impreso GPS Mapas temáticos digitales

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	

EVALUACIÓN DEL ENTORNO


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	II. Impacto ambiental.
2. Horas Teóricas	20
3. Horas Prácticas	25
4. Horas Totales	45
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno determinará las fuentes de impacto ambiental y las medidas de mitigación, para contribuir a las prácticas de acuicultura sustentable.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Transformaciones del hábitat	<p>Explicar los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perturbación de hábitat - Pérdida de la diversidad - Capacidad de carga <p>Explicar el cambio climático global y sus efectos en los ecosistemas.</p>		Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente
Impacto y tipos de impacto ambiental	<p>Identificar concepto y tipos de Impacto Ambiental.</p> <p>Identificar la normatividad aplicable en materia de producción acuícola.</p> <p>Identificar las Instancias federales y estatales en materia de ordenamiento acuícola.</p>	<p>Distinguir las fuentes y factores de impacto ambiental de proyectos acuícolas.</p> <p>Seleccionar la normatividad e instancias relacionadas a los proyectos acuícolas.</p>	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Remediación, mitigación y amortiguamiento.	Identificar los conceptos de remediación, mitigación y amortiguamiento. Identificar los métodos, tipos y técnicas de remediación, mitigación y amortiguamiento.	Determinar métodos y técnicas de remediación, mitigación y amortiguamiento en sistemas acuícolas.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	

EVALUACIÓN DEL ENTORNO

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir un caso de proyecto acuícola, elaborará un reporte que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fuentes y factores de impacto ambiental - normatividad ambiental e instancias relacionadas - proponer las medidas de remediación, mitigación y amortiguamiento 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el concepto de Área Protegida y su normatividad. 2. Identificar las concesiones acuícolas y sus requisitos. 3. Comprender tipos y función de Unidades de Manejo Ambiental. 4. Identificar tipos de ambiente y tipos de contaminación. 5. Comprender concepto y métodos de remediación, mitigación y amortiguamiento. 	<p>Estudios de caso Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	


EVALUACIÓN DEL ENTORNO

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Equipos colaborativos Discusión de grupo	Equipo multimedia Internet Material impreso

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	

EVALUACIÓN DEL ENTORNO


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de Aprendizaje	III. Gestión de recursos naturales
2. Horas Teóricas	20
3. Horas Prácticas	25
4. Horas Totales	45
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno integrará expedientes de gestión de recursos naturales, para el desarrollo de proyectos acuícolas.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Áreas naturales protegidas (ANP).	<p>Explicar el concepto de Área Protegida y las Categorías Existentes</p> <p>Identificar la Normatividad aplicable a los proyectos acuícolas, dentro de las ANP's.</p> <p>Identificar las Instancias federales y estatales en materia de ordenamiento acuícola en ANP's.</p> <p>Identificar la estructura de la Manifestación de Impacto Ambiental de proyectos acuícolas en ANP's.</p>	Elaborar la manifestación de impacto ambiental en ANP's de proyectos acuícolas.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Unidades de Manejo Ambiental (UMAS).	<p>Identificar los tipos, características y propósitos de las UMA'S en proyectos acuícolas.</p> <p>Identificar los derechos y obligaciones como responsable de las UMA's</p> <p>Identificar los requisitos de tramite de Integración de UMA's en proyectos acuícolas.</p>	Integrar expedientes de trámites y conformación de proyectos acuícolas dentro de UMA's.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente
Concesiones acuícolas y pesqueras	Identificar los tipos y estructura de concesiones acuícolas y pesqueras, y documentación requerida.	Integrar expediente de trámites de concesiones acuícola.	Responsable Propositivo Analítico Observador Organizado Sistemático Proactivo Paciente

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	

EVALUACIÓN DEL ENTORNO

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un caso, elaborará un expediente de concesión acuícola que contenga:</p> <p>A) Manifestación de Impacto Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación del proyecto, señalando si está dentro o fuera de una ANP • Normatividad aplicable al proyecto. • Tipo de concesiones y los requisitos necesarios. • Evaluación de impacto ambiental señalando: <ul style="list-style-type: none"> -tipos de impacto -recomendaciones -medidas de mitigación y amortiguamiento en caso de ser necesarias. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el concepto de Área Protegida y su normatividad. 2. Comprender elaboración de manifestación de impacto ambiental. 3. Comprender tipos, función y registro de proyectos acuícolas en UMA's. 4. Identificar los tipos y estructura del registro de concesiones acuícolas y pesqueras. 	<p>Estudio de caso</p> <p>Lista de cotejo</p>

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	


EVALUACIÓN DEL ENTORNO

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Tareas de investigación Análisis de casos Equipos colaborativos	Equipo multimedia Internet Material impreso

ESPACIO FORMATIVO


Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	


EVALUACIÓN DEL ENTORNO

CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Diagnosticar el entorno, social, económico, físico-ambiental y normativo conforme a los criterios de estudio de diagnóstico regional, para identificar la posibilidad de desarrollar proyectos acuícolas</p>	<p>Elabora un informe técnico del contexto regional del sector acuícola, que describa los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Carácter social de la población: composición, tasa de mortalidad, de fecundidad, de crecimiento, de educación, migración, población económicamente activa. -Carácter económico: sectores productivos, PIB, actividades económicas, -Carácter físico-ambiental: caracterización geográfica, biológica, climatológicas. -Carácter normativo: normatividad aplicable -Dictamen sobre la posibilidad de desarrollar proyectos acuícolas.
<p>Determinar la capacidad de producción de un proyecto acuícola sustentable a través de un estudio técnico, para establecer las especies y el sistema de producción acuícola requerido.</p>	<p>Elabora un informe prospectivo que refleje el potencial productivo del proyecto acuícola sustentable, el cual deberá considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Localización y descripción específica del sitio del proyecto - Infraestructura y equipo - Las especies a ser manejadas - Procesos y tecnologías a emplear. - Capacidad de procesos y programas de producción. - Escenarios con diferentes volúmenes de proceso. - Programas de ejecución, administrativos, de capacitación y asistencia técnica. - Marco normativo aplicable. - Costos de producción e inversión del proyecto. - Dictamen sobre la viabilidad técnica del proyecto

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	


Capacidad	Criterios de Desempeño
<p>Evaluar el impacto ambiental del proyecto acuícola sustentable a través de un estudio con referencia en la normatividad aplicable, para establecer las medidas de remediación y mitigación y obtener la aprobación respectiva.</p>	<p>Elabora una Manifestación de Impacto Ambiental de un proyecto acuícola que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos generales del proyecto, del promotor y del responsable del estudio de impacto ambiental - Descripción del proyecto - Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, en su caso, con la regulación sobre uso de suelo - Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto - Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales - Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales - Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas - Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada
<p>Supervisar las condiciones técnicas del proyecto acuícola sustentable conforme a los criterios técnicos y la normatividad aplicable, para cumplir con los requerimientos de la implementación.</p>	<p>Presenta el diseño de una lista de verificación que comprenda</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los criterios técnicos requeridos por el proyecto - Descripción de los ajustes en infraestructura y equipamiento y su justificación. - Conclusiones y recomendaciones para la implementación.

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	


EVALUACIÓN DEL ENTORNO

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Arriaga Cabrera, L., V, Aguilar Sierra Y J. Alcocer Durand	(2000)	<i>Aguas Continentales y Diversidad Biológica de México</i>	México	México	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
INEGI	(2004)	<i>Guía para la Interpretación de Cartografía, Edafología</i>	México.	México.	INEGI
F. Javier Moldes	(2002)	<i>Proyectos GIS Con Autocad 2002, Autodesk Map</i>	Madrid	España	Editorial Anaya Multimedia.
Buzai, Gustavo D.	(2000)	<i>La Exploración Geodigital</i>	Buenos Aires	Argentina	Editorial S.A.,
Gómez Delgado, Montserrat; Barredo Cano, José Ignacio.	(2005)	<i>Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio en la Ordenación del Territorio.</i>	Madrid	España.	Microinformática
Vicente Conesa Fdez.- Vitoria	(2010)	<i>Guía Metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental.</i>	Madrid	España	Mundi-Prensa Libros, S.A.
CONABIO	(2006)	<i>Capital Natural de México</i>	México	México	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
CONANP	(2007)	<i>Estrategia de Conservación para el Desarrollo 2007-2012</i>	México	México	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de TSU en Mecánica	REVISÓ:		
APROBÓ:	C. G. U. T.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2010	