

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- 1. Unidad Académica:** Facultad de Ciencias Marinas
- 2. Programa Educativo:** Licenciatura en Ciencias Ambientales
- 3. Plan de Estudios:**
- 4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje:** Auditoria Ambiental
- 5. Clave:**
- 6. HC: 01 HL: 00 HT: 03 HPC: 01 HCL: 00 HE: 01 CR: 06**
- 7. Etapa de Formación a la que Pertenece:** Terminal
- 8. Carácter de la Unidad de Aprendizaje:** Obligatoria
- 9. Requisitos para Cursar la Unidad de Aprendizaje:** Ninguno

Equipo de diseño de PUA
Jesús Antonio Franco Ruiz
Alejandro Garcia Gastelum

Firma

Vo.Bo. de Subdirector de Unidades Académicas Firma
Víctor Antonio Zavala Hamz

Fecha: 03 de marzo de 2016

II. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El propósito de la unidad de aprendizaje de auditoría ambiental, es aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos de materias como derecho ambiental, contaminación física del ambiente y otras, aplicándolas en un proyecto de auditoría ambiental de un proceso productivo, en la que el alumno obtendrá conocimientos que aplicara en su actividad profesional, para resolver problemáticas ambientales.

La Unidad de Aprendizaje es de carácter obligatorio y se encuentra en la etapa terminal del programa de Ciencias Ambientales.

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Elaborar un proyecto de auditoría ambiental aplicado a un proceso productivo real a través de estrategias de gestión y auditoría fiscal ambiental para resolver problemáticas ambientales en la actividad profesional, con un actitud ética, responsable y con visión social

IV. EVIDENCIA(S) DE DESEMPEÑO

Elabora un proyecto final aplicado a un proceso productivo real a través de estrategias de gestión y auditoría fiscal ambiental, que será expuesto y entregado al docente.

Reporte escrito y seminario, donde exponga un tema relacionado al curso con un caso práctico, como la gestión de una autorización en la materia ambiental y de recursos naturales

V. DESARROLLO POR UNIDADES
UNIDAD I. La Auditoría Ambiental

Competencia:

Caracterizar el concepto de auditoría ambiental, mediante la clasificación, categorización del fundamento normativo, ventajas y desventajas, con el fin de reconocerla como un instrumento del medio ambiente., con ética y responsabilidad con el medio ambiente.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 1.1. Concepto
- 1.2. Objetivos de la Auditoria Ambiental
- 1.3 Características de la Auditoria
- 1.4 Fundamento jurídico
 - 1.4.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
 - 1.4.2 Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Auditoria Ambiental

UNIDAD II. Procedimiento de Auditoria en Materia de Agua

Competencia:

Identificar los procesos físicos, químicos que en materia hídrica se deben analizar en el desarrollo de una auditoría ambiental, a través de la caracterización del uso y disposición del agua en los procesos industriales y las estrategias de gestión, con el fin de aplicarlo en un caso de estudio, con ética y responsabilidad social.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 2.1. Suministro
- 2.2. Proceso de utilización
- 2.3. Aguas residuales
- 2.4. Tratamiento de aguas residuales
- 2.5. Descarga de aguas residuales
- 2.6. Permisos, concesiones y autorizaciones en materia de aguas

UNIDAD III. Emisiones a la Atmósfera

Competencia:

Identificar los procesos físicos, químicos que en materia de emisiones a la atmósfera, se deben analizar en el desarrollo de una auditoría ambiental, a través de la caracterización de las emisiones, sus formas de control e impactos, con el fin de aplicarlo en un caso de estudio, con ética y responsabilidad social.

Contenido:**Duración:** 3 horas

- 3.1. Fuentes
- 3.2. Composición de las emisiones a la atmósfera
- 3.3. Sistemas de control de emisiones a la atmósfera
- 3.4. Monitoreo de las emisiones a la atmósfera
- 3.5. Monitoreo perimetral para impacto

UNIDAD IV. Residuos no Peligrosos

Competencia:

Identificar los procesos que intervienen y que se deben analizar en el desarrollo de una auditoría ambiental en materia de manejo de residuos no peligrosos, a través de la caracterización de las fases de uso, reúso y disposición de residuos en los procesos industriales, con el fin de aplicarlo en un caso de estudio, con ética y responsabilidad social

Contenido:**Duración:** 3 horas

- 4.1. Principios de los residuos
 - 4.1.1. Reúso
 - 4.1.2. Reciclaje
 - 4.1.3. Tratamiento
 - 4.1.4. Pirolisis
 - 4.1.5. Disposición final
- 4.2. Residuos de manejo especial
- 4.3. Residuos del tipo doméstico

UNIDAD V. Residuos Peligrosos

Competencia:

Clasificar los procesos que intervienen y que se deben analizar en el desarrollo de una auditoría ambiental en materia de manejo de residuos peligrosos, a través de la caracterización de las fases de uso, reuso y disposición final de residuos en los procesos industriales, con el fin de aplicarlo en un caso de estudio, con ética y responsabilidad social.

Contenido:

Duración: 3 horas

- 5.1. Principios de los residuos peligrosos
 - 5.1.1. Reúso
 - 5.1.2. Reciclaje
 - 5.1.3. Tratamiento
 - 5.1.4. Pirolisis
 - 5.1.5. Disposición final
- 5.2. Registro como generador de Residuos peligrosos
- 5.3. Manifiestos de entrega-transporte-recepción
- 5.4. Informe anual de disposición de residuos peligrosos

UNIDAD VI. Riesgo Ambiental

Competencia:

Identificar los procesos y obligaciones de gestión ambiental, que en materia de manejo de Riesgo Ambiental se deben analizar en el desarrollo de una auditoría ambiental, a través de la clasificación de los tipos de riesgos y accidentes, con el fin de aplicar un sistema de reducción de riesgos en un caso de estudio, ética y responsabilidad con el medio ambiente.

Contenido:

Duración: 2 horas

- 6.1 Actividades de alto riesgo
- 6.2 Análisis de riesgo ambiental
 - 6.2.1 Riesgos meteorológicos
 - 6.2.2 Riesgos químicos
 - 6.2.3 Riesgos acumulados
- 6.3 Metodologías y sistemas de reducción de riesgos
- 6.4 Investigación de Accidentes
- 6.5 Plan de contingencias

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE TALLER

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Identificar los orígenes del agua utilizada en los procesos industriales mediante la clasificación de las fuentes de abastecimiento, con fin de determinar el cumplimiento de la normatividad, con ética y compromiso con el medio ambiente.	Clasifica los requisitos que deben de cumplir los casos de estudios, utiliza la Ley de aguas Nacionales y los formatos de la COFEMER, con un caso de estudio, con el apoyo de la guía metodológica, anota tus resultados, presentalos y discútelos ante el grupo y el docente.	Ley de Aguas Nacionales, manuales de la CONAGUA y formato de COFEMER, casos de estudio, material de apoyo, guía metodológica, computadora, Internet y proyector.	10 horas
2	Describir las características físicoquímicas de las emisiones a la atmosfera, el volumen, el sitio de emisión y las características atmosféricas con el fin de reconocer su impacto, con ética y responsabilidad.	Presenta la revisión de un caso de estudio e identifica los requisitos que debe cumplir, en materia de emisiones a la atmosfera, con un caso de estudio, con el apoyo de la guía metodológica, anota tus resultados, presentalos y discútelos ante el grupo y el docente.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, NOM'S, manuales de la SEMARNAT y formatos de COFEMER, material de apoyo, guía metodológica, computadora, Internet y proyector.	10 horas
3	Describir los tipos de residuos no peligrosos, mediante la caracterización de un caso de estudio, con el fin de determinar el tipo y forma de disposición, con ética y compromiso con el medio ambiente.	Presenta la revisión de un caso de estudio e identifica los requisitos que debe cumplir, en materia de residuos no peligrosos, con un caso de estudio, con el apoyo de la guía metodológica, anota tus resultados, presentalos y discútelos ante el grupo y el docente.	Reglamento ambiental del municipio y Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos, material de apoyo, guía metodológica, computadora, Internet y proyector.	8 horas

4	Describir los tipos de residuos peligrosos, mediante la caracterización de un caso de estudio, con el fin de determinar el tipo y forma de disposición, con ética y responsabilidad.	Presenta la revisión de un caso de estudio e identifica los requisitos que debe cumplir, en materia de residuos peligrosos, con un caso de estudio, con el apoyo de la guía metodológica, anota tus resultados, presentalos y discútelos ante el grupo y el docente.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, NOM'S, manuales de la SEMARNAT y formatos de COFEMER, material de apoyo, guía metodológica, computadora, Internet y proyector.	8 horas
5	Caracterización de un caso de estudio en materia de riesgo ambiental, mediante la identificación de la actividad productiva sujeta a auditoría ambiental, con el fin de proponer un sistema de riesgo ambiental, con ética y compromiso con el medio ambiente.	Se presentaran los proyectos de los alumnos y se analizarán los requisitos que deben cumplir en cada caso, en materia de cumplimiento con la normativa correspondiente, con el apoyo de la guía metodológica, anota tus resultados, presentalos y discútelos ante el grupo y el docente.	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, NOM'S, manuales de la SEMARNAT y formatos de COFEMER, material de apoyo, guía metodológica, computadora, Internet y proyector.	12 horas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS DE CAMPO

No. de Práctica	Competencia	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Determinar el cumplimiento en materia de gestión ambiental de un caso de estudio, mediante la caracterización de los procesos productivos, con el fin de identificar el cumplimiento de la legislación en la materia, con ética y compromiso con el medio ambiente.	Evalúa los procesos productivos en su conjunto, contrasta la legislación ambiental vigente y determina el cumplimiento y fallas en los sistemas de gestión, realiza con tus observaciones una propuesta de mejora o implementación de un sistema de gestión de gestión ambiental.	Transporte, guía metodológica de la práctica de campo.	16 horas

VII. MÉTODO DE TRABAJO

Encuadre:

El primer día de clase el docente establece la forma de trabajo, los criterios de evaluación, la calidad y características que deben tener los trabajos académicos, y se mencionan los derechos y obligaciones tanto del docente como del alumno.

Estrategia de enseñanza (docente)

El curso comprenderá diferentes dinámicas de grupo para asegurar el cumplimiento de las competencias en auditoria ambiental. En la enseñanza interactiva, el profesor estará encargado de exponer algunos de los temas como fundamentos técnicos, legales y preventivos, para ello realizará la demostración de las actividades a realizar en los talleres con la revisión de casos de estudio, durante la exposición el docente ocupará medios audiovisuales y hará diferentes preguntas para fomentar el debate de ideas.

En el (taller – laboratorio) el docente promueve el orden y respeto

Promover tanto el aprendizaje y la argumentación individual como el trabajo en equipo y la discusión basada en consensos.

Facilitar el aprendizaje de la solución de problemas mediante la realización de los ejercicios de investigación utilizando como contraste las hipótesis de trabajo planteadas por los alumnos como base del método científico.

Motivar a los alumnos a leer sobre problemáticas ambientales contemporáneas, así como para exponer y discutir en equipos sobre sus causas y alternativas de solución.

Estrategia de aprendizaje (alumno)

En cuanto al aprendizaje colaborativo, los alumnos se organizarán por equipos para trabajar durante el curso y en las prácticas de taller de las cuales entregará una investigación final en escrito.

Los alumnos realizarán investigación bibliográfica, grupos de discusión e investigación de campo, entregarán reportes de lectura que incluyan una interpretación personal del estudiante.

Los reportes escritos del trabajo de taller y de campo, deben incluir: Introducción, planteamiento de los problemas y objetivos, materiales, los métodos, resultados (gráficas, tablas, e imágenes), discusiones, recomendaciones, conclusiones y literatura consultada.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de acreditación

- 80% de asistencia para tener derecho a examen ordinario y 40% de asistencia para tener derecho a examen extraordinario de acuerdo al Estatuto Escolar artículos 70 y 71.
- Calificación en escala del 0 al 100, con un mínimo aprobatorio de 60.

Criterios de evaluación

El examen ordinario se podrá exentar sólo si la suma total de las actividades realizadas es igual o mayor a 70 (SETENTA) o calificación aprobatoria señalada por el docente al inicio del curso.

El examen ordinario incluirá el total del material revisado durante el periodo.

La calificación del examen ordinario reemplazará a la calificación obtenida durante el periodo.

2 Exámenes parciales.	40%
Reportes de taller donde exponga un tema relacionado al curso con un caso práctico, como la gestión de una autorización en la materia ambiental y de recursos naturales	20%
Reporte salida de campo	10 %
Proyecto final aplicado a un proceso productivo real a través de estrategias de gestión y auditoría fiscal ambiental, que será expuesto y entregado al docente.....	30%

IX. REFERENCIAS

Básicas

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (05 de febrero de 1917). Última reforma 15 de septiembre de 2017. Diario Oficial de la Federación. Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.pdf

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. (28 de enero 1988). Última reforma 24 de enero de 2017. Diario Oficial de la Federación. Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_240117.pdf

Ley de Aguas Nacionales. (1 de diciembre de 1992). Última reforma 24 de marzo de 1992. Diario Oficial de la Federación. Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_240316.pdf

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (8 de octubre de 2003). Última reforma 22 de mayo de 2015. Diario Oficial de la Federación. Disponible en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/263_220515.pdf

Reglamentos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

- En material de impacto ambiental.
- En material de materiales y residuos peligrosos.
- En material de emisiones a la atmósfera.
- En materia de auditoría ambiental.

Complementarias

Antúnez Sánchez Alcides Francisco. Environmental Audit, the Friendly Company to the Environment and Sustainable Development in Updating the Cuban Economic Model. Daena: International Journal of Good Conscience. 10(1)103-120. Abril 2015. ISSN 1870-557X .

Calderón Bartheneuf José Luis y Vera Hernández Diácono Raúl.” Mexico Innovation for Competitiveness 2nd Phase”. Elaborado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACYT, julio de 2012.

X. PERFIL DEL DOCENTE

El profesor de este curso, debe poseer un título de licenciatura de Derecho, Ciencias Ambientales, Ingeniería Ambiental ó área afin de preferencia con posgrado en Ciencias Sociales, con experiencia probada mínima de 2 años en el área, ser propositivo, responsable y respetuoso de la opinión de los estudiantes.