



Fecha Aprobación:
09/09/2015

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE MINAS

CARRERA DE INGENIERIA EN MINAS

Sílabo

1. Datos generales

Materia: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL II PARA IEM

Código: CTE0309

Créditos: 3

Nivel: 5

Paralelo: IEM B5

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO SEP/2015 - FEB/2016

Total de horas: 48

Profesor: MARTINEZ GAVILANES JULIA MARGARITA

Correo electrónico: jumartinez@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

CTE0304 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL I PARA IEM

2. Descripción y objetivos de la materia

La gestión ambiental está ligada a todas las actividades del hombre, al hablar de minería en particular el pensamiento colectivo asocia sus actividades a la explotación de recursos, por lo tanto el tratamiento adecuado de los recursos naturales, los procesos con tecnologías limpias, efluentes líquidos y sólidos cumpliendo estándares establecidos, son los componentes que el profesional debe tener presente en todo su accionar profesional en la rama de la minería.

La asignatura sistemas de gestión ambiental aborda temas relacionados con optimización de procesos, cumplimiento de la normativa ambiental nacional, regional y local. Se revisarán las exigencias de las normas ISO 14001, a fin de obtener la certificación del sistema de gestión ambiental. Los estudiantes estarán en capacidad de diseñar políticas ambientales, planificar sobre la base del conocimiento del funcionamiento de las empresas mineras y actividades productivas mineras, crear un conjunto de objetivos y metas así como diseñar medidas tendientes a prevenir, mitigar o compensar impactos. Conocerán además sobre los procesos, tratamientos de efluentes, tendrán la capacidad de formar grupos de trabajo para la gestión, vigilancia y control ambiental.

Esta asignatura se relaciona con cátedras que ya han recibido los estudiantes como son: Biología ambiental, legislación minera, introducción a la gestión ambiental, ecología aplicada, gestión comunitaria de los recursos naturales y sistemas de gestión ambiental I, así mismo con asignaturas que verán en años subsiguientes como por ejemplo: Legislación ambiental, planificación estratégica, tratamiento de aguas residuales, planificación estratégica, evaluación de impactos ambientales y auditorías ambientales. Todas estas asignaturas están relacionadas con los sistemas de gestión ambiental, ya que abarca el comportamiento de las empresas de manera integral, buscando la mejora en la gestión y manejo óptimo de recursos del ambiente.

3. Contenidos

01. Introducción

- 01.01. Instrumentos para la gestión ambiental (2 horas)
- 01.02. Los sistemas de gestión ambiental, objetivos y conceptos (1 horas)
- 01.03. Elementos claves de un sistema de gestión ambiental (1 horas)
- 01.04. Reglamentación nacional para la elaboración del SGA (2 horas)
- 01.05. Reglamentación ISO. Normas ISO 14001 e ISO 19011 (2 horas)
- 01.06. Metodología para la implementación de un SGA (3 horas)

02. Auditorías Ambientales

- 02.01. Conceptos, definiciones y objetivos (1 horas)
- 02.02. Tipos de auditorías ambientales (1 horas)
- 02.03. Ventajas de las auditorías ambientales (1 horas)
- 02.04. Alcance de las auditorías ambientales (1 horas)
- 02.05. Metodología para elaborar la AA (2 horas)

03. Aplicación del SGA

- 03.01. Objetos y objetivos (4 horas)
- 03.02. Metodologías para la implementación (4 horas)
 - 03.02.01. Estrategias a seguir (4 horas)
 - 03.02.02. Desarrollo y aplicación (4 horas)
- 03.03. Factores de éxito en la implementación de un SGA (3 horas)
- 03.04. Implementación de un SGA (4 horas)
- 03.05. La aplicación del SGA (4 horas)
- 03.06. La aplicación del monitoreo ambiental (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
af. Diagnostica, propone y aplica metodologías que en materia minera se acoplen con la gestión comunitaria de los recursos naturales en concordancia con la ecología.	
- <i>Conoce, identifica y evalúa los aspectos y efectos ambientales y sociales significativos de una empresa minera.</i>	- <i>Evaluación escrita</i> - <i>Trabajos prácticos - productos</i>
ai. Conoce y aplica técnicas que rigen el manejo de personal, la seguridad e higiene minera, la legislación ambiental y minera de tal manera que garanticen un adecuado desarrollo minero.	
- <i>Establece la estructura organizativa, la formación y competencia profesional, y las medidas de control operacional, vigilancia y seguimiento.</i>	- <i>Evaluación escrita</i> - <i>Trabajos prácticos - productos</i> - <i>Foros, debates, chats y otros</i>
ak. Aplica normas legales pertinentes en el desarrollo de las fases de la actividad minera.	
- <i>Conoce los principales lineamientos de la legislación ambiental nacional y local, y; su respectiva aplicación en el campo minero</i>	- <i>Evaluación escrita</i> - <i>Trabajos prácticos - productos</i> - <i>Foros, debates, chats y otros</i>

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Foros, debates, chats y otros	Trabajo práctico (investigación - sustentación)	Capítulo I y II (Introducción y auditorías)	APORTE I	5,00	28 de octubre de 2015
Evaluación escrita	Prueba temática	Capítulos I y II	APORTE I	5,00	28 de octubre de 2015
Foros, debates, chats y otros	Ensayo y lectura dirigida	Buenas prácticas ambientales y legislación ambiental	APORTE II	2,00	3 de diciembre de 2015
Evaluación escrita	Prueba temática	Capítulo III (Sistemas de gestión ambiental)	APORTE II	5,00	3 de diciembre de 2015
Trabajos prácticos - productos	Trabajo prácticos (investigación - sustentación)	Capítulo III	APORTE II	5,00	3 de diciembre de 2015
Trabajos prácticos - productos	Trabajo práctico	Contenido total del SGA	APORTE III	8,00	14 de enero de 2016
Evaluación escrita	Examen final	Todo el contenido de los SGA	EXAMEN FINAL	20,00	Definida por la Facultad de Minas

Metodología

El aprendizaje del alumno se desarrolla básicamente partiendo de la revisión del conocimiento teórico y la conceptualización de normativas y procedimientos para luego proceder con la aplicación en actividades relacionadas con su carrera. La estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos:

- 1 Exposición teórica del profesor sobre el tema.
- 2 Ejemplificación mediante casos de estudio.
- 3 Trabajo en grupo de los alumnos.

Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.

Criterios de Evaluación

Para la presente asignatura se ha planteado un contenido de tipo práctico, el eje principal será la elaboración de un proyecto académico de construcción de un sistema de gestión ambiental de empresas mineras.

Paralelamente se irán realizando tareas prácticas (investigación – sustentación) de acuerdo a los avances en los temas del presente sílabo. Las tareas prácticas podrán ser realizadas en grupos y deberán ser entregadas en formato escrito y a su vez deberán ser sustentadas. A los documentos escritos se evaluará la ortografía, redacción, la ausencia de la copia textual, el contenido, el mismo que deberá ser coherente y claro. La calificación de la parte escrita será igual para todos los integrantes del grupo.

El contenido de los informes escritos deberá constar de: Introducción (antecedentes), objetivos, desarrollo, discusión del tema, las conclusiones y recomendaciones que reflejen la investigación y análisis realizado por los estudiantes. La exposición oral estará a cargo de los integrantes de cada grupo y la calificación de la exposición oral será individual para cada integrante del grupo. Se calificará el conocimiento del tema, la fluidez en la exposición, el manejo de la audiencia, la aclaración de consultas que se puedan presentar por parte de los otros estudiantes.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Carlos Duque González et al.(2006). Manual de Procedimientos para Auditorías Ambientales y Programas de Adecuación y Manejo Ambiental, P. Panamá: Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá Proyecto Instrumentos de Gestión Ambie.
- Manuel Rodríguez-Becerra & Guillermo Espinoza.(2002). Gestión ambiental en América Latina y el Caribe Evolución, tendencias y principales prácticas. Colombia: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Normas ISO.(2012). Normas ISO Ambientales. Internacional: Normas ISO.

BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Domingo Gómez Orea.(2007). Consultoría e ingeniería ambiental. España: Mundi prensa. Docente. Sin código.
- Fernando Bustos.(2013). Manual de gestión y control ambiental. Ecuador: R.N. Industria gráfica. Docente. Sin código.
- Ministerio del Ambiente.(2015). Texto unificado de legislación ambiental -TULSMA-. Ecuador: Docente. Sin código.

Web

BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Ministerio del ambiente. Obtenido de www.ambiente.gob.ec:

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **09/09/2015**

APROBADO