UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL II PARA IEM
Código: CTE0309
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018
Profesor: MARTÍNEZ GAVILANES JULIA MARGARITA
Correo electrónico jumartinez@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

Prerrequisitos:

Código: CTE0304 Materia: 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

1	**Introducción**
1.1	Instrumentos para la gestión ambiental (2 horas)
1.2	Los sistemas de gestión ambiental, objetivos y conceptos (1 horas)
1.3	Elementos claves de un sistema de gestión ambiental (1 horas)
1.4	Reglamentación nacional para la elaboración del SGA (2 horas)
1.5	Reglamentación ISO. Normas ISO 14001 e ISO 19011 (2 horas)
1.6	Metodología para la implementación de un SGA (3 horas)
2	**Auditorías Ambientales**
2.1	Conceptos, definiciones y objetivos (1 horas)
2.2	Tipos de auditorías ambientales (1 horas)
2.3	Ventajas de las auditorías ambientales (1 horas)
2.4	Alcance de las auditorías ambientales (1 horas)
2.5	Metodología para elaborar la AA (2 horas)
3	**Aplicación del SGA**
3.1	Objetos y objetivos (4 horas)
3.2	Metodologías para la implementación (4 horas)
3.2.1	Estrategias a seguir (4 horas)

3.2.2	Desarrollo y aplicación (4 horas)
3.3	Factores de éxito en la implementación de un SGA (3 horas)
3.4	Implementación de un SGA (4 horas)
3.5	La aplicación del SGA (4 horas)
3.6	La aplicación del monitoreo ambiental (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
af. Planifica, evalúa y audita el desarrollo de las actividades minero-productivas.	
-Conoce, identifica y evalúa los aspectos y efectos ambientales y sociales significativos de una empresa minera.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
ai.) Aplica conocimientos mecánicos, geotécnicos, geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, hidrológicos e hidráulicos para analizar y manejar las consecuencias de la acción del agua por escorrentía superficial y flujo subterráneo.	
-Establece la estructura organizativa, la formación y competencia profesional, y las medidas de control operacional, vigilancia y seguimiento.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Trabajos prácticos - productos
ak.	
-Conoce los principales lineamientos de la legislación ambiental nacional y local, y; su respectiva aplicación en el campo minero	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulos I y II	Auditorías Ambientales, Introducción	APORTE 1	5	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Trabajos prácticos - productos	Capítulos I y II (Introducción y auditorías)	Auditorías Ambientales, Introducción	APORTE 1	5	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Evaluación escrita	Capítulo III (Sistemas de gestión ambiental)	Aplicación del SGA	APORTE 2	5	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Trabajos prácticos - productos	Contenido total del SGA	Aplicación del SGA	APORTE 2	5	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Trabajos prácticos - productos	Contenido total del SGA	Aplicación del SGA, Auditorías Ambientales, Introducción	APORTE 3	10	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Evaluación escrita	Todo el contenido de los SGA	Aplicación del SGA, Auditorías Ambientales, Introducción	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Todo el contenido de los SGA II	Aplicación del SGA, Auditorías Ambientales, Introducción	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

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.
4 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. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CARLOS DUQUE GONZÁLEZ ET AL	Autoridad Nacional del Ambiente de Panamá Proyecto Instrumentos de Gestión Ambie	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA AUDITORÍAS AMBIENTALES Y PROGRAMAS DE ADECUACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL, P	2006	NO INDICA
MANUEL RODRÍGUEZ-BECERRA & GUILLERMO ESPINOZA	Banco Interamericano de Desarrollo	GESTIÓN AMBIENTAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE EVOLUCIÓN, TENDENCIAS Y PRINCIPALES PRÁCTICAS	2002	NO INDICA
NORMAS ISO	Normas ISO	NORMAS ISO AMBIENTALES	2012	NO INDICA

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
FERNANDO BUSTOS	R.N. Industria gráfica	MANUAL DE GESTIÓN Y CONTROL AMBIENTAL	2013	9978-41-832-6
MINISTERIO DEL AMBIENTE	NO INDICA	TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE -TULSMA	2015	NO INDICA
DOMINGO GÓMEZ OREA	Mundi prensa	CONSULTORÍA E INGENIERÍA AMBIENTAL	2007	978-84-8476-313-0

Web

Autor	Título	URL
Ministerio del Ambiente	www.ambiente.gob.ec	NO INDICA

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **31/08/2017**

Estado: **Aprobado**