



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PARA IEM

Código: CTE0313

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: NARVAEZ TERAN JUDITH LUCIETA

Correo electrónico jnarvaez@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

2. Descripción y objetivos de la materia

La minería es una de las actividades humanas con mayor potencial para afectar al medio ambiente, por tal motivo es indispensable que el profesional minero conozca las alteraciones que estas actividades provocan en el medio físico: suelo, aire y agua; promoviendo el desarrollo, implementación y armonización de prácticas ambientales adecuadas.

Esta asignatura pretende estudiar los impactos de la actividad minera sobre el aire, agua y suelo; analizando las diferentes fases de: exploración, explotación, extracción y sus efectos sobre el medio ambiente y el hombre.

Esta asignatura se relaciona con las siguientes asignaturas: Química General, Química Inorgánica; Exploración de Yacimientos, Construcciones mineras, Perforación de rocas; Control subterráneo; Tratamiento mineral.

3. Contenidos

01.	CAPITULO 1
01.01.	Impacto ambiental de la minería (2 horas)
01.02.	Conceptos de contaminación (1 horas)
01.03.	Tipos y fuentes de contaminación (1 horas)
01.04.	Transformación y degradación de contaminantes (1 horas)
01.05.	ciclo de los contaminantes (1 horas)
02.	CAPITULO 2
02.01.	Generalidades y características de las aguas (2 horas)
02.02.	Contaminación por metales pesados (4 horas)
02.03.	Contaminación por otros elementos (2 horas)
02.04.	Drenaje ácido de mina (3 horas)
02.05.	Efectos de la contaminación (3 horas)
02.06.	Control de drenajes ácidos (1 horas)
03.	CAPITULO 3
03.01.	El suelo y sus factores de respuesta (3 horas)
03.02.	Agentes contaminantes (3 horas)
03.03.	Clasificación de contaminación de suelos (4 horas)
03.04.	Escombreras y residuos (3 horas)
03.05.	Perdida de propiedades del suelo (3 horas)
03.06.	Atenuación y remediación (1 horas)
04.	CAPITULO 4
04.01.	Conceptos básicos de atmósfera (2 horas)

04.02.	Contaminantes del aire (4 horas)
04.03.	Emisiones solidas (2 horas)
04.04.	Gases (3 horas)
04.05.	Efectos en ambiente y salud (2 horas)
05.	CAPITULO 5
05.01.	Caracterización de contaminación sonora (2 horas)
05.02.	Fuentes de ruido (2 horas)
05.03.	Efectos del ruido (2 horas)
05.04.	Contaminación visual y de paisaje (3 horas)
05.05.	Contaminación de residuos tóxicos (3 horas)
05.06.	Contaminantes mineros específicos (4 horas)
05.07.	Prevención y mitigación de contaminación (3 horas)
06.	CAPITULO 6
06.01.	Efectos en la biota (2 horas)
06.02.	Toxicidad en organismos terrestres (3 horas)
06.03.	Toxicidad en organismos acuáticos (3 horas)
06.04.	Medición y monitoreo de contaminantes (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ah. 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.	
-Conoce los impactos causados por los embalse de relaves, desechos de roca y lixiviados.	-Evaluación escrita
-Identifica las actividades de la explotación minera, que contaminan el aire, suelo y agua.	-Evaluación escrita
-Utiliza tecnologías adecuadas, de menor impacto sobre el medio ambiente, resguardando la salud de los trabajadores y de la población.	-Resolución de ejercicios, casos y otros
aj. Planifica y diseña sistemas de extracción técnica de los recursos minerales.	
-Estudiar el ambiente acuático contaminado por la descarga de las aguas residuales de origen doméstico e industrial especialmente las producidas por actividades de aprovechamiento minero.	-Evaluación escrita
-Estudiar el ambiente edáfico y el efecto de los diferentes tipos de contaminantes sobre ellos.	-Investigaciones
-Estudiar la contaminación atmosférica como problema local y global.	-Investigaciones
ak.	
-Conocer acerca de los principales métodos de tratamiento de aguas residuales	-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Se evaluará sobre 2: Tipos y fuentes de contaminación	CAPITULO 1, CAPITULO 2	APORTE 1	2	Semana: 1 (20/03/17 al 25/03/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Se evaluará el capítulo 2: Drenaje ácido de mina sobre 2	CAPITULO 1, CAPITULO 2	APORTE 1	2	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Evaluación escrita	se evaluarán con preguntas sobre el capítulo 1 y 2	CAPITULO 1, CAPITULO 2	APORTE 1	6	Semana: 4 (10/04/17 al 12/04/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Se evaluará sobre 2 : escombreras y residuos	CAPITULO 3, CAPITULO 4	APORTE 2	2	Semana: 6 (24/04/17 al 29/04/17)
Investigaciones	Se evaluará sobre 2la investigación pérdidas y propiedades del suelo	CAPITULO 3, CAPITULO 4	APORTE 2	2	Semana: 7 (02/05/17 al 06/05/17)
Evaluación escrita	Se evaluará los capítulos 2 y 3	CAPITULO 3, CAPITULO 4	APORTE 2	6	Semana: 8 (08/05/17 al 13/05/17)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Se evaluará sobre 2 puntos: contaminación de residuos tóxicos	CAPITULO 5, CAPITULO 6	APORTE 3	2	Semana: 12 (05/06/17 al 10/06/17)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Se evaluará sobre 2 puntos: contaminación visual del paisaje	CAPITULO 5, CAPITULO 6	APORTE 3	2	Semana: 12 (05/06/17 al 10/06/17)
Evaluación escrita	Se evaluará los capítulos 5 y 6	CAPITULO 5, CAPITULO 6	APORTE 3	6	Semana: 13 (12/06/17 al 17/06/17)
Evaluación escrita	Se tomará un examen escrito de todos los capítulos	CAPITULO 1, CAPITULO 2, CAPITULO 3, CAPITULO 4, CAPITULO 5, CAPITULO 6	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Toda la materia 20 puntos	CAPITULO 1, CAPITULO 2, CAPITULO 3, CAPITULO 4, CAPITULO 5, CAPITULO 6	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

Estudio de casos, con la finalidad de aplicar los conceptos teóricos a la realidad, propiciando el desarrollo de competencias y capacidades vinculadas al mundo profesional.

Integración de la tecnología de la comunicación al proceso enseñanza - aprendizaje utilizando base de datos mas importantes en el campo de la ciencia y tecnología.

Método expositivo.

Criterios de Evaluación

EXAMEN ESCRITO: se evaluará el conocimiento teórico según su razonamiento y argumentación adecuada.

ESTUDIO DE CASOS: se evaluará la aplicación de los conocimientos teóricos, destrezas y habilidades a la resolución de problemas reales o simulados.

INVESTIGACIÓN: Se evaluará la pertinencia, organización construcción adecuada de la información, material bibliografico actualizada y el adecuado manejo de normas de redacción científica.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
EUGENE P. ODUM AND GARY W. BARRETT.	Cengage Learning	FUNDAMENTOS DE ECOLOGÍA	2006	978-607-481-060-8
LARRY W. CANTER	Mcgraw & Hill / Interamericana de España, S.A.U.	MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	1998	84-481-1251-2

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/03/2017**

Estado: **Aprobado**