UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL PARA IEM

Código: CTE0313

Paralelo:

Periodo : Marzo-2019 a Julio-2019

Profesor: NARVAEZ TERAN JUDITH LUCIETA

Correo electrónico jnarvaez@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Ninguno

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 mineria (2 horas)
01.02.	Conceptos de contaminacion (1 horas)
01.03.	Tipos y fuentes de contaminacion (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 caracteristicas de las aguas (2 horas)
02.02.	Contaminacion por metales pesados (4 horas)
02.03.	Contaminacion por otros elementos (2 horas)
02.04.	Drenaje acido de mina (3 horas)
02.05.	Efectos de la contaminacion (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.	Clasificacion de contaminacion 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 basicos de atmosfera (2 horas)

04.02.	Contaminates 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.	Caracterizacion de contaminacion sonora (2 horas)
05.02.	Fuentes de ruido (2 horas)
05.03.	Efectos del ruido (2 horas)
05.04.	Contaminacion visual y de paisaje (3 horas)
05.05.	Contaminacion de residuos toxicos (3 horas)
05.06.	Contaminantes mineros específicos (4 horas)
05.07.	Prevención y mitigacion de contaminacion (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.	-Investigaciones
-Identifica las actividades de la explotación minera, que contaminan el aire, suelo y agua.	-Resolución de ejercicios, casos y otros
-Utiliza tecnologías adecuadas, de menor impacto sobre el medio ambiente, resguardando la salud de los trabajadores y de la población.	-Evaluación escrita -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.	-Investigaciones
-Estudiar el ambiente edáfico y el efecto de los diferentes tipos de contaminantes sobre ellos.	-Evaluación escrita -Investigaciones
-Estudiar la contaminación atmosférica como problema local y global.	-Evaluación escrita
ak.	
-Conocer acerca de los principales métodos de tratamiento de aguas residuales	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Investigación sobre la realidad minera en nuestro país y los desastres que se han ocurrido.	CAPITULO 1, CAPITULO 2	APORTE 1	2	Semana: 3 (25/03/19 al 30/03/19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita sobre sobre los contenidos del primero y segundo caso.	CAPITULO 1, CAPITULO 2	APORTE 1	6	Semana: 3 (25/03/19 al 30/03/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Estudio de casos será realizado en grupo o individual.	CAPITULO 3, CAPITULO 4	APORTE 2	4	Semana: 8 (29/04/19 al 02/05/19)
Evaluación escrita	Evaluación escrita capítulos tres y cuatro.	CAPITULO 3, CAPITULO 4	APORTE 2	6	Semana: 9 (06/05/19 al 08/05/19)
Evaluación escrita	Prueba sobre los capítulos cinco y seis.	CAPITULO 5, CAPITULO 6	APORTE 3	8	Semana: 12 (27/05/19 al 01/06/19)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Estudios de casos, los trabajos serán realizados en grupo o en forma individual.	CAPITULO 5, CAPITULO 6	APORTE 3	4	Semana: 13 (03/06/19 al 08/06/19)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Se tomará el examen sobre toda la materia.	CAPITULO 1, CAPITULO 2, CAPITULO 3, CAPITULO 4, CAPITULO 5, CAPITULO 6	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (30-06-2019 al 13-07-2019)
Evaluación escrita	Examen sobre toda la materia.	CAPITULO 1, CAPITULO 2, CAPITULO 3, CAPITULO 4, CAPITULO 5, CAPITULO 6	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

-Clase expositiva
-Discusión de casos
-Aprendizaje basado en problemas
-Tecnología de la información y comunicación (TIC)

Criterios de Evaluación

ESTUDIOS DE CASOS: ?Cuales son las cuestiones del que trata el caso? Que datos responden la idea? Que planes se han propuesto? Que otros planes son posibles.

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

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
José Alejandro Martinez Sepúlveda Miguel Reinaldo Casallas	EAN	CONTAMINACIÓN Y REMEDIACIÓN Aplicación a la minería de oro	2018	9789587565836
Rosario Iturralde	Trillas	SUELOS Y ACUÍFEROS CONTAMINADOS Evaluación y limpieza	2014	9786071719829
Alejandro Alarcon Ronaldo Ferrara Cerrato	Printed in Mexico	BIORREMEDIACIÓN DE SUELOS Y AGUAS Contaminadas con compuestos orgánicos e inorgánicos	2016	978607171617
Roverto Oyarzun, Pablo Higueras, Javier Lillo	GEMM-Aula 2 puntonet	MINERÍA AMBIENTA Una introducción a los impactos y su remediación	2011	
Raquel Murialdo	Brujas	ECOLOGÍA ECOSISTEMAS ECOTOXICOLOGÍA Conceptos Fundamentales	2017	9789875917439
Edgar Pillajo Gavidia	FuNgeomine	LA MINERÍA AL SERVICIO DE LOS ECUATORIANOS No hay desarrollo de un país sin minería	2018	En trámite

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 06/03/2019

Estado: Aprobado