

FACULTAD DE INGENIERÍA OTROS CURSOS



Nombre de materia: ECOLOGIA MINERA
Clave de la materia: 757
Clave de la facultad: 08USU4053W
Clave U.A.CH: 08MSU0017H **Clave CACEI:**
Nivel de plan de estudios: 8°
Horas/Clases/Semana: 3.0 **Hras totales/Semestre:** 48
Hras/Práctica (y/o Laboratorio): 0
Prácticas Complementarias: 0
Trabajo extra-clase Horas/Semanas:
Carrera/Tipo de materia: Ingeniería de Minas y Metalurgia / Obligatoria
Fecha última de Revisión Curricular: 2003
Materia y clave de la materia requisitos:

PROPÓSITO DEL CURSO

El alumno adquirirá los conocimientos básicos de los procesos potencialmente degradadores del entorno en una unidad minera, así como la serie de trámites y gestiones preliminares que deben

realizarse en materia ambiental para el establecimiento y operación de esas unidades.

OBJETIVO DEL CURSO

El alumno podrá conceptualizar el término “ecología” y conocer la diferencia del mismo con el de “medio ambiente”. Conocerá los tipos de ecosistemas, sus componentes y estructura, así como las

condiciones de funcionamiento que le permiten conservar el equilibrio ecológico a fin de que sean extrapolados a usos mineros.

CONTENIDO TEMÁTICO

1. PRINCIPIOS Y FUNDAMENTOS

Objetivo: El alumno identificará a la ecología como una ciencia, cuyos principios permiten conservar el equilibrio del entorno al realizar actividades mineras.

- 1.1 Conceptos básicos Ecología
- 1.2 Teoría de Sistemas
- 1.3 Sistema cibernético
- 1.4 Ecosistemas
- 1.5 Flujo de energía y materia
- 1.6 Niveles tróficos

2. INGENIERÍA ECOLOGICA

Objetivo: Que el alumno conozca los factores de un ecosistema, y los tipos de relaciones que se pueden presentar.

- 2.1 Factores bióticos y abióticos
- 2.2 Clasificación de ecosistemas
- 2.3 Relaciones entre especies
- 2.4 Funciones de los ecosistemas
- 2.5 Sucesión ecológica
- 2.6 Equilibrio ecológico
- 2.7 Ciclos biogeoquímicos
- 2.8 Población, comunidad y productividad

3. DETERIORO EN TIERRAS MINADAS, ALTERACIÓN Y CONTAMINACIÓN

Objetivo: Reconocimiento de las características físicas, químicas y biológicas de los minerales minados, así como las características de las subsidencias y las condiciones.

3.1 Tajos a cielo abierto

3.2 Minas subterráneas

4. IMPACTOS AMBIENTALES EN UNIDADES MINERAS

Objetivo: Que el alumno identifique y evalúe los impactos ambientales emanados de las actividades mineras.

4.1 Tipos de Impactos

4.2 Impactos ambientales

4.3 Matriz de impactos

5. ALTERNATIVAS DE RESTAURACIÓN

Objetivo: Que el alumno de la identificación y evaluación de los impactos ambientales proponga medidas de mitigación y/o restauración a los sistemas naturales.

5.1 Restricciones ecológicas

5.2 Disponibilidad de recursos naturales

5.3 Actividades humanas

5.4 Alternativas y selección de opciones

5.5 Descripción del escenario modificado

6. EJECUCION DE OBRAS PARA LA MITIGACIÓN DE IMPACTOS

Objetivo: Que el alumno seleccione una la alternativa óptima de restauración o rehabilitación de las zonas dañadas.

6.1 Tipos de medidas

6.2 Implementación

6.3 Manejo de áreas rehabilitadas

6.4 Otros

METODOLOGÍA

1. Exposición del tema (pizarrón, acetatos, notas periodísticas, cañón, etc.)
2. Interacción con preguntas y opiniones.

3. Descripción de ejemplos reales
4. Solicitud de desarrollo de un proyecto real

EVALUACIÓN

- | | | | |
|---------------------------|-----|-----------------------------------|-----|
| 1. Asistencia | 5% | 4. Investigación directa en campo | 10% |
| 2. Participación en clase | 5% | 5. Proyecto específico | 30% |
| 3. Tareas | 10% | 6. Exámenes escritos | 40% |

BIBLIOGRAFÍA

1. Ecología. Odum, E.P. Interamericana. 1985
2. Ecología. Margaleff, R. Omega. Barcelona. 2da. Ed.
3. Ecología y medio ambiente. Tyler Miller Jr., G. Iberoamérica. México. 1992.

4. Introducción a la ecología. Colinviaux, P. A. 1993. Limusa. México.
5. Ciencias ambientales. Nebel Bernard J. y Wriqth Richard T. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. México. 6ta. Ed. 1999.