

INGENIERÍA GEOLÓGICO-AMBIENTAL: PROGRAMA

a) **OBJETIVOS Y CONTENIDOS**

BLOQUE 1: Introducción

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.1. *Comprender los conceptos básicos y la evolución histórica del Medio Ambiente.*
- 1.2. *Conocer los principales problemas medioambientales de nuestra sociedad.*
- 1.3. *Conocer las relaciones entre el medio ambiente y la empresa*

CONTENIDOS

1.1: CONCEPTOS BÁSICOS DE MEDIO AMBIENTE

- Historia del medio ambiente y de la contaminación
- Conceptos básicos: Ecología y ecosistemas.
- Factores que influyen en los ecosistemas: Factores bióticos y abióticos
- Principales ciclos de la naturaleza, agua, carbono, nitrógeno, fósforo.
- Interrelaciones entre el medio natural y el medio social. Afecciones de la actividad humana a los ecosistemas y a los diversos ciclos vitales.

1.2: PRINCIPALES PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES

- El efecto invernadero.
- El deterioro de la capa de ozono
- La lluvia ácida
- El proceso de desertificación
- La contaminación atmosférica
- La contaminación de las aguas.
- Los residuos

1.3.:LAS RELACIONES ENTRE EL MEDIO AMBIENTE Y LA EMPRESA

- Las fuerzas del mercado
- Los clientes
- Los proveedores
- Los competidores
- Los empleados
- La imagen de la empresa
- Los factores económicos

BLOQUE 2: La evaluación de impacto ambiental

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.1. *Conocer la legislación sobre evaluación de impacto ambiental*
- 2.2. *Conocer los conceptos básicos de la evaluación de impacto ambiental*

2.3. *Conocer los distintos métodos de evaluación de impacto ambiental*

2.1: LEGISLACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Legislación local, autonómica, nacional y comunitaria.
- El procedimiento de evaluación de impacto ambiental
- Los sistemas de gestión medioambiental

2.2: EL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

- Estudios previos.
- Métodos de identificación y valoración de impactos
- Programa de vigilancia ambiental.

2.3: ANÁLISIS DE CASOS REALES

- Aplicación a una infraestructura lineal.
- Aplicación a una explotación minera a cielo abierto.

BLOQUE 3: Corrección de impactos ambientales

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

3.1. Comprender las técnicas de depuración de gases

3.2: Comprender las técnicas de depuración de aguas.

3.3. Comprender las técnicas de protección acústica

CONTENIDOS

3.1: DEPURACIÓN DE GASES

- Conceptos de emisión e inmisión.
- Modelos de difusión.
- Redes de vigilancia ambiental.
- Separadores de partículas
- Procesos de absorción y adsorción
- Precipitación electrostática
- Procesos de combustión

3.2: DEPURACIÓN DE AGUAS

- Concepto y tipologías de efluentes.
- Nociones de regulación.
- Tratamientos previos
- Tratamiento primario
- Tratamiento secundario
- Tratamiento terciario
- Otros tratamientos.

3.3: CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

- Legislación
- Medición
- Medidas correctoras

BLOQUE 4: Herramientas informáticas de evaluación ambiental

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4.1 *Conocer las herramientas informáticas de control y gestión medioambiental.*

CONTENIDOS

4.1: SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG)

- Generalidades
- Características de un SIG para el análisis, control y gestión medioambiental.

BLOQUE 5: Balsas y escombreras

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 5.1. *Conocer los tipos de balsas y escombreras.*
- 5.2. *Comprender las técnicas constructivas de balsas y escombreras.*
- 5.3. *Aplicar procedimientos analíticos y numéricos al cálculo de estabilidad de balsas y escombreras.*

CONTENIDOS

5.1: BALSAS.

- Tipos de balsas.
- Técnicas constructivas.
- Análisis de estabilidad.
- Sistemas de control.

5.2: ESCOMBRERAS.

- Tipos de escombreras.
- Cálculo de estabilidad.

BLOQUE 6: RESTAURACIÓN DE TERRENOS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

6.1. *Analizar los criterios básicos de aplicación.*

6.2. *Revisar la legislación de aplicación.*

6.3. *Describir y analizar casos prácticos.*

CONTENIDOS

6.1: CRITERIOS BÁSICOS

- Método de explotación.
- Generación y diseño de las nuevas geometrías.
- Necesidades y construcción de infraestructuras.
- Gestión de los materiales.
- Adición de enmiendas y abonados.
- Siembras y plantaciones.
- Labores de mantenimiento.

6.2: ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN

- Directivas de la CEE
- Normativa del Estado Español.
- Transposición de las Comunidades Autónomas.

b) **BIBLIOGRAFÍA**

BÁSICA:

- ITGE. *Evaluación y Corrección de Impactos Ambientales*. Madrid. 1994.
- ITGE. *Manual de Restauración de Terrenos y Evaluación de Impacto Ambiental en Minería*. Madrid. 1994.
- CANMET: *Pit Slope Manual*. Centre for Mineral and Energy Technology. Ottawa. Canada. 1977.
- LORA MIRO. *Técnicas de Defensa del Medio Ambiente*. Edit. Labor.
- MOPU. *Guías Metodológicas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental*. Varios. Madrid. 1989 y 1992.

COMPLEMENTARIA:

- LUND, HERBER F. *Manual para el Control de la Contaminación Industrial*. Instituto de Estudios de la Administración Local.
- RAMADE. *Elementos de Ecología Aplicada*. Edit. Mundi-Prensa.
- SEINFELD, J. *Contaminación Atmosférica. Fundamentos Físicos y Químicos*. Instituto de Estudios de la Administración Local.
- TERRADAS. *Ecología Hoy*. Edit. Teide.

c) **PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**

Se realiza un examen sobre la totalidad de los contenidos del curso.

Los alumnos que obtengan una nota comprendida entre 4 y 5 puntos tendrán opción a un examen oral.