

Presentación

Programa Básico

Objetivos

El objetivo de esta asignatura es capacitar al alumno para el análisis y planificación de las actividades tendentes a minimizar los perjuicios medioambientales causados por los residuos sólidos originados en los procesos productivos e industriales.

Para ello se exponen los principios científicos e ingenieriles asociados a la gestión de los residuos sólidos.

Programa de Teoría

TEMA 1: CONCEPTOS GENERALES

1. Introducción a la ingeniería medioambiental.

Ingeniería Medioambiental. Concepto de residuo sólido. Generación de residuos sólidos. Gestión de residuos sólidos (G.R.S.). Elementos funcionales de un sistema de G.R.S. Gestión Integral de residuos sólidos (G.I.R.S.). Unidades de G.R.S., ubicación y planificación. Legislación.

2. Origen, clasificación, tipos y composición de los R.S..

Origen de los R.S. Clasificación y tipos de R.S. Composición de los R.S. Determinación de la composición de los R.S.

3. Propiedades físicas ,químicas y biológicas de los residuos sólidos.

Propiedades físicas. Propiedades químicas. Propiedades biológicas.

TEMA 2: Tecnologías de tratamiento

4. Tratamiento de los residuos sólidos urbanos.

Tratamientos en origen. Tratamientos en instalaciones de recuperación de materiales (IRM). Desarrollo e implantación de una IRM. Tratamientos por conversión térmica. Tratamientos por conversión biológica. Tratamientos por transformación química.

5. Tratamientos de los residuos peligrosos.

Tratamientos térmicos, incineración. Estabilización y solidificación. Otros procesos de tratamiento de residuos peligrosos. Sistema de seguridad y control en los tratamientos de residuos peligrosos.

6. Recuperación de suelos contaminados.

Origen del problema. Gestión y normativa. Tecnologías de suelos contaminados.

TEMA 3: EVACUACIÓN DE LOS R.S.U.

7. Vertederos.

Necesidad de los vertederos. Definición de términos. Tipos de vertederos. Localización, preparación de la zona, colocación del vertido y métodos de vertido. Composición, generación y control de los gases de vertedero. Composición, formación y control del lixiviado en vertederos. Causura de vertederos. Vertederos de seguridad para residuos peligrosos.

Programa Práctico

Se realizarán prácticas de campo junto a un trabajo a desarrollar cuyos objetivos se determinarán por grupos de trabajo.

Evaluación

Se realizarán dos exámenes correspondientes a las convocatorias ordinaria y extraordinaria, respectivamente. El examen consistirá en una parte teórica, con una puntuación sobre 10, y otra parte práctica, cuya puntuación será sobre 8,5.

Los trabajos realizados en el programa de prácticas se puntuarán sobre 1 punto, y las prácticas de campo sobre 0,5; sumándose a la nota obtenida en la parte práctica del examen.

Bibliografía

"Gestión Integral de Residuos Sólidos". Tchobanoglous G., Theisen H., Vigil S.A.. McGraw-Hill. Madrid.

"Gestión de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Tratamiento, Eliminación y Recuperación de suelos". LaGrega M. D., Buckingham P.L., Evans J.C.. McGraw.Hill. Madrid.
