

Plan 293 Lic. en Química

Asignatura 44235 TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Objetivos

Cognoscitivos:

Introducción de la problemática de la contaminación. Caracterización de la contaminación. Descripción básica de las tecnologías de tratamiento de aguas, gases y residuos contaminantes. Breve introducción a las prácticas de gestión medioambiental y a la legislación que regula el vertido de contaminantes.

Metodológicos:

Fomento de la capacidad de elaborar, presentar y defender informes mediante técnicas de trabajo en equipo.

Programa de Teoría

Tema 1. Introducción. Impacto humano sobre el medio ambiente. Mejora de la calidad ambiental. Química y Medio Ambiente.

Tema 2. Contaminación del agua. Parámetros de calidad de aguas. Caracterización de aguas residuales. Aplicaciones del agua en la industria. Legislación.

Tema 3. Tecnologías de tratamiento de aguas residuales. Procesos naturales. Procesos físicos, químicos y biológicos. Esquemas de plantas de tratamiento de aguas residuales.

Tema 4. Contaminación atmosférica. Tipos y fuentes de contaminantes: partículas, hidrocarburos, contaminantes gaseosos, oxidantes fotoquímicos.

Tema 5. Tecnologías de tratamiento de contaminantes atmosféricos. Sistemas de control de contaminantes particulados. Sistemas de control de contaminantes gaseosos.

Tema 6. Residuos sólidos. Tipos de residuos sólidos. Fuentes de residuos sólidos en la industria. Gestión de residuos. Legislación.

Tema 7. Tratamiento de residuos sólidos. Tratamiento de lodos de depuradora. Tratamiento de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos. Recuperación de suelos contaminados.

Tema 8. Gestión ambiental. Minimización de residuos. Evaluación de viabilidad de opciones. Sistemas de gestión ambiental. Auditorías ambientales.

Programa Práctico

Realización de trabajos en grupos empleando la metodología de aprendizaje cooperativo y de trabajo en equipo. Estos trabajos abarcarán desde trabajos bibliográficos hasta trabajos de campo, e incluyen la preparación, presentación y defensa de informes.

Evaluación

Realización de trabajos en grupos mediante técnicas de aprendizaje cooperativo y/o una prueba escrita sobre la materia impartida en las clases de teoría (nota mínima: 4,0 sobre 10).

Bibliografía

- AENOR "ISO 14000. Directrices para la Implantación de un Sistema de Gestión Medio Ambiental", AENOR, Madrid (1997).
- H. Peavy, D. Rowe, G. Tchobanoglous. "Environmental Engineering". McGraw-Hill (1985).

-
- M.Davis, D. Cornwell. "Introduction to Environmental Engineering". McGraw-Hill (1991).
 - Kiely G. "Ingeniería Ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión", McGraw Hill, Madrid (1999).
 - Metcalf & Eddy "Ingeniería de Aguas Residuales". McGraw-Hill (1995).
 - N. de Nevers. "Air Pollution Control Engineering". McGraw-Hill (1995).
 - M.D. Lagrega, P.L. Buckingham, J.C. Evans. "Gestión de Residuos Tóxicos. Tratamiento, eliminación y recuperación de suelos". McGraw-Hill (1996).
 - R.S. Ramalho. "Tratamiento de aguas residuales". Editorial Reverté, S.A. (1996).
 - Tchobanoglous G., Theisen H., Vigil S.A. "Gestión Integral de Residuos Sólidos", McGraw Hill, Madrid (1994).
-