

Plan 298 Ing. Químico

Asignatura 44324 DISEÑO Y OPERACION DE INSTALACIONES DE TRAT.
CONTAMINACION

Grupo 1

Presentación

Selección de tecnología. Dimensionado de instalaciones. Estrategia de operación

Programa Básico

Objetivos

El objetivo básico del curso es que los alumnos apliquen los conocimientos adquiridos en las asignaturas anteriores para el diseño y operación de instalaciones de tratamiento de la contaminación

Objetivos específicos de la asignatura son los siguientes:

- Que los alumnos sean capaces de seleccionar alternativas y proponer esquemas de tratamiento coherente.
- Que los alumnos puedan elaborar diagramas de flujo, hojas de especificaciones y diagramas P & I de instalaciones de tratamiento de la contaminación.
- Que los alumnos conozcan los principales parámetros de operación y su influencia en las plantas de tratamiento de residuos.
- Que los alumnos puedan elaborar protocolos de operación de plantas.

Competencias genéricas instrumentales

- Realizar estudios bibliográficos y sintetizar resultados, incluyendo búsqueda de patentes, fuentes alternativas y contactos profesionales.
- Integración de procesos para el tratamiento de aguas residuales y residuos sólidos y gaseosos.
- Analizar y sintetizar alternativas de procesos de tratamiento de la contaminación.

Competencias genéricas interpersonales

- Comunicarse con claridad, al menos en español e inglés, en presentaciones y documentación escrita
- Adquirir una visión global de la importancia de la gestión de residuos.
- Planificar, ordenar y supervisar el trabajo en equipo

Competencias genéricas sistémicas

- Tomar decisiones y ejercer funciones de liderazgo.
- Aplicar en cada situación los requerimientos y responsabilidades éticas y el código deontológico de la profesión.
- Cuantificar el impacto social de los proyectos de ingeniería y evaluar las soluciones adoptadas.
- Adaptarse a nuevas situaciones

Programa de Teoría

Tema 1. Diseño de instalaciones
Definición del problema.
Integración de procesos.
Formulación y selección de alternativas.
Diseño hidráulico.

Tema 2.- Operación de instalaciones de tratamiento

Plantas de tratamiento de aguas residuales.

Plantas de tratamiento de residuos sólidos.

Operación en Vertederos.

Tema 3.- Mantenimiento y explotación

Mantenimiento y conservación.

Explotación y operación.

Consumos energéticos y de reactivos.

Gestión de personal.

Tema 4.- Recuperación de terrenos

Caracterización del emplazamiento.

Valoración del riesgo.

Análisis de alternativas.

Programa Práctico

Charlas técnicas

Visitas técnicas

Realización de anteproyecto

Evaluación

El 50% de la nota final se obtendrá del trabajo de diseño realizado por los alumnos. Otro 20% de la evaluación de los informes sobre las visitas técnicas y el 30% restante de la evaluaciones parciales y final, en las que se deberá obtener una nota mínima

Bibliografía

Corbitt R.A. Standard Handbook of Environmental Engineering. Mc Graw-Hill. New York, 1998

Henze M., Harremoës P., la Cour J., Arvin E. Wastewater treatment. Biological and Chemical processes. 3ª Edición. Springer. Berlín 2002.

Intelligen Inc.(1999). Super Pro Designer. Versión 2.7.

LaGrega M.D., Buckingham P.L., Evans J.C. Gestión de Residuos Tóxicos. Tratamiento, Eliminación y Recuperación de Suelos. Mc Graw-Hill. Madrid, 1996.

Mycock J.C., McKenna J.D. Theodore L. Handbook of Air Pollution Control Engineering and Technology. CRC Press. Boca Ratón. 1995.

Qasim S.R. Wastewater Treatment Plants. Planning, Design and Operation. Technomic. Lancaster. 1999.

UPV. Manual DESASS. 2004

WEF Operation of Municipal Wastewater Treatment Plants. MOP 11.WEF, Alexandria1996

WEF, ASCE Design of Municipal Treatment Plants.1991

WEF Pretreatment of Industrial Wastes. Manual of Practice FD-3. WEF, Alexandria1994.
