

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:

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
- 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

BLOQUE I. DISEÑO DE INSTALACIONES

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

BLOQUE II. OPERACIÓN DE INSTALACIONES DE TRATAMIENTO

Plantas de tratamiento de aguas residuales.
Plantas de tratamiento de residuos sólidos.
Operación en Vertederos.

BLOQUE III. MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN

Mantenimiento y conservación.
Explotación y operación.
Consumos energéticos y de reactivos.
Gestión de personal.

Programa Práctico

Visitas técnicas
Realización de tareas
Manejo de programa de diseño / simulación de EDAR

Evaluación

Para la evaluación de la asignatura se tendrá en cuenta el trabajo realizado por los alumnos a lo largo del curso a través de la entrega de tareas, la preparación y presentación de algunas partes de la materia, como se ha señalado en el apartado anterior, y su participación mediante la preparación de temas de actualidad relacionados con problema ambientales.

Para superar la asignatura los alumnos deberán obtener una nota mínima de 5.0 en el examen.

El peso de cada una de estas partes a la nota final es:

- Examen 30%
- Tareas 60%
- Participación 10%

Se realizará un seguimiento continuo de la evaluación del aprendizaje.

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.
