



Curso 2013-2014

INICIO-Centros

PLANES

ASIGNATURAS

v. 2.3



Tratamiento de efluentes químicos y prevención de la contaminación

CÓDIGO :20935

Ingeniero Técnico Industrial, Química Industrial (en extinción)
Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Zaragoza**Curso:** 3**Duración:** Anual**Carácter:** Optativa**Tipo:** Teórica Práctica**Idioma:** Español**Horas teóricas:** 2**Horas prácticas:** 60**Créditos UZ:** 12**Créditos ECTS:** 9,2

Oferta de plazas de libre elección:

Propia Titulación: S/L**Otras Titulaciones:** No**y/u:****Otros Centros:** No**Nº Plazas optativas:** No

Objetivos y Programa

Profesores y Bibliografía

Horario / Observaciones

Objetivos

Estimular

Programa

TRATAMIENTO DE AGUAS. PROCESOS Y SU TECNOLOGIA

Tema 1 PRETRATAMIENTOS: rejillas de desbaste, dilaceradores, tamices, desarenadores y desengrasado.

Tema 2 TRATAMIENTO PRIMARIO: Coagulación y floculación: coagulantes, floculantes, decantación primaria

Tema 3 PRECIPITACIÓN QUIMICA: Técnicas y aparatos para la precipitación química. Decantación. Tipos de decantadores. Flotación. Aparatos para la flotación.

Tema 4 FILTRACIÓN. Filtración por gravedad a través de lechos. Lavado de tortas. Filtración a presión. Tipos de filtros.

Tema 5 TRATAMIENTO SECUNDARIO. Procesos biológicos aerobios. Lechos bacterianos. Tipos de rellenos y de lechos bacterianos. Modelos para el cálculo de lechos bacterianos.

Tema 6 PROCESOS BIOLÓGICOS AEROBIOS. Fangos activos. Descripción de los procesos de fangos activos. Sistemas de aireación

Tema 7 TRATAMIENTO, USO Y ELIMINACION DE FANGOS. Digestión anaerobia. Diseño de digestores. Deshidratación, secado e incineración de fangos.

Tema 8 OTROS TRATAMIENTOS. Procesos de separación: intercambio iónico, adsorción, separación por membranas. Desinfección.

Tema 9 APLICACION DE TECNOLOGIAS para el tratamiento de efluentes urbanos. Diseño de plantas.

Tema 10 APLICACIÓN DE TECNOLOGIAS para el tratamiento de efluentes industriales. Diseño de plantas.

TRATAMIENTO DE GASES EN CONTAMINACION ATMOSFERICA Y SU TECNOLOGIA

Tema 11 CONTAMINACION ATMOSFERICA. FACTORES CLIMÁTICOS. MODELOS DE DISPERSIÓN. PUNOS EN FOCOS CONTAMINANTES.

Tema 12 FOCOS EMISORES Y CONTAMINANTES. Efectos sobre el medio. procedimientos físicos de separación.

Tema 13 EQUIPOS PARA LA SEPARACIÓN DE GASES: Absorción y Adsorción

Tema 14 EQUIPOS PARA LA SEPARACIÓN DE PARTICULAS SOLIDAS EN FLUJO BIFASICO: Filtración, separación ciclónica y precipitadores electrostáticos.

Tema 15 INCINERACION DE RESIDUOS. Control de emisión de contaminantes.

Relación de prácticas

DISEÑO DE PLANTAS DEPURADORAS DE AGUAS RESIDUALES

Modelos tipo:

- 1 Fosas Sépticas
- 2 Tanques decantación-disgstores
- 3 Lechos bacterianos
- 4 Fangos Activos
- 5 Lagunajes
- 6 Sistemas naturales - filtros verdes

Modelos combinados

- 7 Tratamiento de aguas residuales industriales
- 8 Tratamiento de aguas residuales urbanas

DISEÑO DE SISTEMAS DE DEPURACIÓN PARA GASES

- 9 Control de aire
- 10 Incineración

Evaluación