

250675 - Gestión de Infraestructuras de Tratamiento de Residuos

Unidad responsable: 250 - ETSECCPB - Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona

Unidad que imparte: 713 - EQ - Departamento de Ingeniería Química

Curso: 2015

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AMBIENTAL (Plan 2014). (Unidad docente Optativa)

Créditos ECTS: 5 Idiomas docencia: Catalán, Castellano

Profesorado

Responsable: RAMON SANS FONFRIA

Otros: RAMON SANS FONFRIA

Horario de atención

Horario: Lunes de 10-11h

Metodologías docentes

La asignatura consta de 2,3 horas a la semana de clases presenciales en el aula y 0,7 horas a la semana en visita de instalaciones.

Se dedican a clases teóricas 2,3 horas, en el que el profesorado expone los conceptos y materiales básicos de la materia, presenta ejemplos y se realizan ejercicios prácticos para consolidar los objetivos de aprendizaje generales y específicos. Se utiliza material de apoyo en formato de plan docente detallado mediante el campus virtual ATENEA: contenidos, programación de actividades de evaluación y de aprendizaje dirigido y bibliografía.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

CE01 - Aplicar conceptos científicos a problemas ambientales y su correlación con conceptos tecnológicos.

CE08 -Dimensionar sistemas de tratamiento no convencionales y avanzados y plantear su balance de masa y de energía.

Conoce los conceptos científicos y los principios técnicos de la gestión de la calidad de los medios receptores, atmósfera, aguas y suelos, y los aplica a la resolución de problemas.

Conoce los conceptos científicos y los principios técnicos de los sistemas de gestión y tratamiento de las emisiones gaseosas, de aguas de abastecimiento, de aguas residuales y de residuos, así como las técnicas de remediación de aguas subterráneas y suelos contaminados.

Dimensiona sistemas para el tratamiento de los principales vectores contaminantes en sectores de actividad específicos.

Interpreta normas, identifica objetivos, valora alternativas técnicas, propone soluciones no convencionales y prioriza actuaciones.

Gestión de residuos municipales. Modelos de gestión de residuos municipales. Sistemas de recogida y transporte. Planes de gestión de residuos municipales. Normativa aplicable. Caracterización de residuos municipales. Fracciones.

Gestión de infraestructuras. Tipos, características, ventajas e inconvenientes. Desarrollo en el territorio según los programas de gestión territorial y de desarrollo tecnológico. Alternativas a los sistemas implantados. Criterios de sostenibilidad.

Residuos industriales. Generación composición y tipologías. Residuos industriales generación y composición. Tipología de los residuos industriales (SE, NE). Caracterización para la clasificación de los residuos. Toma de muestra. Test de lixiviación, Análisis sobre residuo, Análisis sobre el lixiviado del residuo.

Gestión de residuos industriales. Posibles Vías de gestión de los residuos industriales. Catálogo de Residuos de Cataluña y

250675 - Gestión de Infraestructuras de Tratamiento de Residuos

Catálogo europeo de residuos. Responsabilidades. Documentación para la trazabilidad y control de los residuos DAR, FA, FS., FSI, JRR, FD, FSAA. Residuos de envases. Declaración anual de envases. DE. Planes empresariales de prevención. PEP. Estudios minimización residuos peligrosos. Bolsa de subproductos. Regeneración de aceites minerales. Estabilización de un residuo. Depósitos controlados clase I, II y III. Incineradoras. Normativa de emisiones. Tratamiento físico-químico de residuos con cianuros y metales, nitritos, amoníaco y sales amónicas, y / o cromados. Transporte transfronterizo de los residuos.

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 125h	Grupo grande/Teoría:	15h	12.00%
	Grupo mediano/Prácticas:	10h	8.00%
	Grupo pequeño/Laboratorio:	10h	8.00%
	Actividades dirigidas:	10h	8.00%
	Aprendizaje autónomo:	80h	64.00%

250675 - Gestión de Infraestructuras de Tratamiento de Residuos

Contenidos

<p>GESTIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES. TEORIA</p>	<p>Dedicación: 16h 48m Grupo grande/Teoría: 7h Aprendizaje autónomo: 9h 48m</p>
<p>Descripción: Modelos de gestión de residuos municipales. Sistemas de recogida y transporte. Planes de gestión de residuos municipales. Normativa aplicable. Caracterización de residuos municipales. Fracciones</p> <p>Objetivos específicos: .-Identificar los distintos modelos de gestión de residuos municipales .-Conocer y aplicar la normativa vigente en residuos municipales. .-Conocer y aplicar los sistemas de caracterización y su cometido.</p>	
<p>GESTIÓN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES. PROBLEMAS</p>	<p>Dedicación: 2h 24m Grupo mediano/Prácticas: 1h Aprendizaje autónomo: 1h 24m</p>
<p>Descripción: Problemas relacionados con el tema 1</p> <p>Objetivos específicos: .- Aplicación de los conceptos del tema 1</p>	
<p>GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS. TEORIA</p>	<p>Dedicación: 9h 36m Grupo grande/Teoría: 4h Aprendizaje autónomo: 5h 36m</p>
<p>Descripción: Tipo, características, ventajas e inconvenientes. Desarrollo en el territorio según los programas de gestión territorial y de desarrollo tecnológico. Alternativas a los sistemas implantados. Criterios de sostenibilidad</p> <p>Objetivos específicos: .- Identificar y conocer las diferentes infraestructuras de tratamiento de residuos municipales. .- Discernir y calcular las infraestructuras más idóneas para distintas composiciones de residuos municipales. .- Realizar ejercicios prácticos de gestión de estas infraestructuras.</p>	

250675 - Gestión de Infraestructuras de Tratamiento de Residuos

GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS. PROBLEMAS	Dedicación: 9h 36m Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 5h 36m
<p>Descripción: Resolución problemas tema 2</p> <p>Objetivos específicos: . - Aplicar los conceptos del tema 2</p>	

250675 - Gestión de Infraestructuras de Tratamiento de Residuos

RESIDUOS INDUSTRIALES. GENERACIÓN,
COMPOSICIÓN Y TIPOLOGIES. TEORIA

Dedicación: 28h 47m

Grupo grande/Teoría: 12h

Aprendizaje autónomo: 16h 47m

Descripción:

Residuos industriales: generación y composición. Tipología de los residuos industriales (SE, NE). Caracterización por la clasificación de los residuos. Toma de muestra. Test de lixiviación. Análisis sobre residuo. Análisis sobre el lixiviado del residuo.

Posibles vías de gestión de los residuos industriales. Catálogo de Residuos de Cataluña y Catálogo europeo de residuos.

Responsabilidades. Documentación por la trazabilidad y control de los residuos *DAR, HACE, *FS., *FSI, *JRR, *FD, *FSAA

Residuos de envases. Declaración anual de envases. DE. Planes empresariales de prevención. PEP. Estudios minimización residuos peligrosos. Bolsa de subproductos.

Regeneración de aceites minerales. Estabilización de un residuo. Depósitos controlados clase I, II y III.

Incineradoras. Normativa de emisiones. Tratamiento físico-químico de residuos con cianuros y metales, nitritos, amoníaco y sales amónicas, y/o cromatos.

Objetivos específicos:

- .- Reconocer los parámetros físico-químicos aplicables a la clasificación de un residuo.
- .- Tomar de forma correcta una muestra representativa de un residuo.
- .- Conocer cómo se realiza el test de lixiviación de residuos.

- .- Gestionar correctamente los diferentes residuos que se pueden generar como consecuencia de la actividad productiva de una empresa, aplicando la normativa actual.
- .- Clasificar el residuo correctamente.
- .- Determinar las diferentes vías de tratamiento/valorización posibles y discernir, de entre las diferentes opciones posibles, aquella que mejor se ajusta a sus prioridades.
- .- Reconocer, utilizar y rellenar correctamente todos los documentos normalizados por la gestión intercentros de un residuo industrial.
- .- Reconocer el proceso de estabilización de un residuo.
- .- Identificar la bolsa de subproductos como una posible vía por la gestión de los residuos.
- .- Reconocer las principales diferencias en cuanto a construcción y explotación de los depósitos controlados de tipos I, II e III.
- .- Conocer la normativa aplicable en cuanto a incineración de residuos industriales.
- .- Conocer la normativa aplicable en cuanto a incineración de residuos industriales.
- .- Reconocer el principales tratamientos físico-químicos a aplicar a los residuos que contienen cianuros y metales, nitritos, amoníaco y sales amónicas, y/o cromatos.
- .- Aplicar correctamente la normativa sobre el transporte transfronterizo de residuos.:
- .- Reconocer, utilizar y llenar correctamente todos los documentos normalizados por la gestión del residuo fuera del país donde se ha generado.

250675 - Gestión de Infraestructuras de Tratamiento de Residuos

RESIDUOS INDUSTRIALES. GENERACIÓN, COMPOSICIÓN Y TIPOLOGÍAS. PROBLEMAS	Dedicación: 9h 36m Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 5h 36m
Descripción: Resolución de problemas del tema 4 Objetivos específicos: Aplicar los conocimientos del tema 4	
Evaluación	Dedicación: 16h 48m Grupo pequeño/Laboratorio: 7h Aprendizaje autónomo: 9h 48m

Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se obtiene a partir de las calificaciones de evaluación continuada.

La evaluación continua consiste en hacer diferentes actividades, tanto individuales como de grupo, de carácter aditivo y formativo, realizadas durante el curso (dentro del aula y fuera de ella).

Las pruebas de evaluación constan de una parte con cuestiones sobre conceptos asociados a los objetivos de aprendizaje de la asignatura en cuanto al conocimiento o la comprensión, y de un conjunto de ejercicios de aplicación.

Normas de realización de las actividades

Si no se realiza alguna de las actividades de evaluación continua en el periodo programado, se considerará como puntuación cero.

Bibliografía

Básica:

Professors asignatura. Legislación europea, estatal, autonómica y local. Planes y programas de infraestructuras Trabajos de investigación de los profesores..

Gilbert M. Masters et. al. Introducción a la ingeniería medioambiental. Pearson Prentice Hall, 2008.