

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Ingeniería del medio ambiente

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Ingeniería del medio ambiente
Titulación	05IQ - Grado en Ingeniería Química
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Octavo semestre
Módulos	Comun a la rama ingeniería
Materias	Química (medio ambiente)
Carácter	Obligatoria
Código UPM	55001016
Nombre en inglés	Environmental engineering

Datos Generales

Créditos	3	Curso	4
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería Química no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Química no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

Química general, Química analítica, Física, Mecánica de fluidos, Transferencia de energía y Transferencia de materia

Competencias

CE 16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CG 5 - Comunicar conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral como escrita, a públicos especializados y no especializados de modo claro y sin ambigüedades

CG 6 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de toda la vida para un desarrollo profesional adecuado

CG 9 - Organización y planificación de proyectos y equipos humanos. Trabajo en equipo y capacidad de liderazgo

Resultados de Aprendizaje

RA120 - Capacidad de conocer someramente las causas de los impactos ambientales

RA121 - Capacidad de conocer someramente la aplicación de las tecnologías medioambientales

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Rodriguez Hurtado, Encarnacion (Coordinador/a)		encarnacion.rodriguez@upm.es	
Lumbreras Martin, Julio		julio.lumbreras@upm.es	
Borge Garcia, Rafael		rafael.borge@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Ø Los objetivos generales de la asignatura son:

- Identificación de fuentes contaminantes
- Ø Conocimiento de las Mejores Técnicas Disponibles
- Ø Conocimiento de los sistemas de depuración de efluentes gaseosos y líquidos
- Ø Conocimiento de los sistemas de gestión de residuos
- Ø Conocimiento de los sistemas de regeneración de suelos

La asignatura se estructura en temas cuyos conocimientos se explican en clase. Estas explicaciones van acompañadas de la realización de ejercicios para facilitar el aprendizaje. Se programan algunas visitas a instalaciones de depuración de efluentes y gestión de residuos.

Temario

1. Mejores técnicas disponibles
2. Contaminantes gaseosos y su dispersión en el ambiente
3. Tratamiento de efluentes gaseosos. Partículas
4. Tratamiento de efluentes gaseosos. Gases
5. Contaminación del agua. Ciclo del agua
6. Tratamientos físico-químicos del agua
7. Tratamientos biológicos del agua
8. Gestión de residuos. Operaciones de valorización y eliminación
9. Contaminación y regeneración de suelos

Cronograma

Horas totales: 42 horas

Horas presenciales: 42 horas (51.9%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	Explicación tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	Explicación tema 2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Explicación tema 2 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Clases de problemas Duración: 01:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3	Explicación tema 3 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Explicación tema 3 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Clases de problemas Duración: 01:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4	Explicación tema 3 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas Explicación tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Clases de problemas Duración: 01:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	Explicación tema 4 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Explicación tema 4 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Clases de problemas Duración: 01:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6	Explicación tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Explicación tema 5 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Clases de problemas Duración: 01:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial

Semana 7	<p>Explicación tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicación tema 6 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Evaluación de los temas 1 a 4 inclusive Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> <p>Clases de problemas Duración: 01:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 8	<p>Explicación tema 6 Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Clases de problemas Duración: 00:30 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 9	<p>Explicación tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Clases de problemas Duración: 01:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 10	<p>Explicación tema 7 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Clases de problemas Duración: 01:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 11	<p>Explicación tema 7 Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Explicación tema 8 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Clases de problemas Duración: 00:30 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 12	<p>Explicación tema 8 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicación tema 8 Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Evaluación de los temas 5 a 7 inclusive Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> <p>Clases de problemas Duración: 00:30 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 13	<p>Explicación tema 8 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Clases de problemas Duración: 02:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>

Semana 14	<p>Explicación tema 9 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicación tema 9 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Clases de problemas Duración: 01:00 OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua Actividad presencial</p>
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				<p>Evaluación de los temas 8 y 9 Duración: 01:30 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> <p>Evaluación mediante prueba final Duración: 03:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Actividad presencial</p>

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Clases de problemas	01:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
3	Clases de problemas	01:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
4	Clases de problemas	01:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
5	Clases de problemas	01:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
6	Clases de problemas	01:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
7	Evaluación de los temas 1 a 4 inclusive	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	30%	4 / 10	CG 5, CE 16
7	Clases de problemas	01:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
8	Clases de problemas	00:30	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
9	Clases de problemas	01:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
10	Clases de problemas	01:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
11	Clases de problemas	00:30	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
12	Evaluación de los temas 5 a 7 inclusive	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	40%	4 / 10	CE 16, CG 5
12	Clases de problemas	00:30	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
13	Clases de problemas	02:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			
14	Clases de problemas	01:00	Evaluación continua	OT: Otras técnicas evaluativas	Sí			CG 9, CG 6
17	Evaluación de los temas 8 y 9	01:30	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	30%		CG 5, CE 16
17	Evaluación mediante prueba final	03:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	100%	5 / 10	CG 5, CG 6, CG 9, CE 16

Criterios de Evaluación

En evaluación continua, se realizan tres pruebas escritas. La primera y tercera prueba tienen un peso respectivo del 30% de la calificación final y la segunda prueba tiene un peso del 40% en la calificación final.

En la evaluación mediante prueba final se realiza un examen escrito cuya puntuación supone el 100% de la calificación final de la asignatura.

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Transparencias	Otros	Contienen aspectos esenciales de la asignatura explicados en clase
Bibliografía	Bibliografía	Se recomiendan diez libros para seguir los nueve temas de la asignatura. Estos libros están referenciados en el denominado "Tema 0" de la asignatura entregado a los alumnos junto al resto de transparencias.

Otra Información

Se recomienda un seguimiento continuo de los conocimientos relativos a la asignatura para facilitar su aprendizaje mediante la asistencia a clase y la realización de los problemas propuestos.