



CAMPUS  
DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53001964 - Tecnologías avanzadas para el tratamiento de efluentes**

### PLAN DE ESTUDIOS

05BJ - Master Universitario En Ingeniería Ambiental

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	8
8. Otra información.....	9

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53001964 - Tecnologías avanzadas para el tratamiento de efluentes
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05BJ - Master universitario en ingeniería ambiental
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2018-19

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Juan Manuel De Andres Almeida (Coordinador/a)	LMA	juanmanuel.deandres@upm.es	Sin horario. Las tutorías de solicitarán al profesor mediante correo electrónico
Jorge Jesus Rodriguez Chueca	Tec. Quím.	jorge.rodriguez.chueca@upm.es	Sin horario. Las tutorías de solicitarán al profesor mediante correo electrónico

Rafael Borge Garcia	QUIMICA II	rafael.borge@upm.es	Sin horario. Las tutorías de solicitarán al profesor mediante correo electrónico
---------------------	------------	---------------------	--

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

### 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

#### 3.1. Competencias

CE01 - Capacidad para aplicar técnicas numéricas a la modelización, cuantificación de impactos y resolución de problemas de calidad y gestión de aire, agua y suelos

CE02 - Habilidad para profundizar en los conocimientos relativos a la emisión y dispersión de contaminantes atmosféricos y sus impactos.

CE05 - Capacidad para adquirir conocimientos adecuados para aplicar las mejores técnicas disponibles en la gestión del agua, incluyendo su evaluación y gestión.

CE08 - Capacidad de comprensión y dominio de la legislación y normativa nacional e internacional y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería ambiental.

CG01 - Capacidad de analizar, evaluar y sintetizar algunas ideas nuevas y complejas de una manera crítica en la rama de la ingeniería ambiental.

CT01 - Aplica. Habilidad para aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería ambiental.

CT05 - Resuelve. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA22 - Utilizar correctamente las técnicas de exposición oral

RA40 - Reconocer la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo

RA24 - Conocer el contexto multidisciplinar de la asignatura.

RA25 - Utiliza los recursos gráficos y los medios necesarios para comunicar de forma efectiva la información

RA38 - Comunicar eficazmente.

RA17 - Elaborar, exponer y defender informes técnicos y proyectos en materia de valorización de residuos

RA16 - Ser capaz de aplicar técnicas para la valorización energética de los residuos

RA27 - Capacidad de preparar y exponer trabajos relacionados con el contenido de la asignatura.

RA32 - Aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería ambiental

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. Prácticas industriales respetuosas
2. Tema 2. Captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>
3. Tema 3. Tratamientos avanzados de efluentes gaseosos
4. Tema 4. Tratamientos avanzados de efluentes líquidos (físico-químicos)
5. Tema 5. Tratamientos avanzados de residuos (peligrosos y radiactivos)

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 0. Presentación de la asignatura</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema 1.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema 2.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4			<b>Preparación del trabajo. Búsqueda bibliográfica para definir la temática del mismo. Trabajo a realizar por el alumno de modo autónomo</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
5			<b>Preparación del trabajo. Búsqueda bibliográfica para definir la temática del mismo. Trabajo a realizar por el alumno de modo autónomo</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
6			<b>Preparación del trabajo. Búsqueda bibliográfica para definir la temática del mismo. Trabajo a realizar por el alumno de modo autónomo</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
7	<b>Presentación de la temática elegida para el trabajo. Justificación. Elección del turno de las presentaciones (hay 2 clases con fechas distintas previstas)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	<b>Tema 3.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9	<b>Tema 4.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	<b>Tema 4.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

11	<b>Presentación de avances en la realización del trabajo.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	<b>Tema 5.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	<b>Presentación de trabajos</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
14	<b>Presentación de trabajos</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			
15				
16				
17				<b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 02:00  <b>Trabajos y presentaciones</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.



## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	5 / 10	CT01 CT05 CE01
17	Trabajos y presentaciones	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	60%	5 / 10	CG01 CT01 CT05 CE01 CE02 CE05 CE08

#### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	5 / 10	CT01 CT05 CE01
17	Trabajos y presentaciones	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	60%	5 / 10	CG01 CT01 CT05 CE01 CE02 CE05 CE08

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

La calificación de la asignatura está dividida en dos grandes partes:

- Examen: 50% de la calificación final
- Trabajo: 50% de la calificación final
- Presentación (20%)
- Documento de síntesis (20%)
- Evaluación de otros trabajos (10%)

Los días de presentación de trabajos son de asistencia OBLIGATORIA (tanto para los alumnos que exponen trabajo ese día, como para los que lo exponen en el otro día asignado en la organización de la asignatura). Es importante destacar que se trata de una actividad de evaluación con gran peso en la calificación final de la asignatura. tanto desde el punto de vista de la exposición de lo aprendido, como del de la capacidad de evaluar la calidad del trabajo de los demás.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle de la asignatura	Recursos web	Moodle UPM de la asignatura (Tema 0)

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

Se aconseja la asistencia a clase y la correcta dedicación a la asignatura a lo largo del curso. El hecho de tener que elegir tema para elaborar el trabajo, así como la realización del mismo, requiere de una capacidad de organización importante por parte de los alumnos