



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53001963 - Fundamentos para la Prevención de la Contaminación Ambiental**

### PLAN DE ESTUDIOS

05BJ - Master Universitario en Ingeniería Ambiental

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2020/21 - 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.....	4
6. Actividades y criterios de evaluación.....	6
7. Recursos didácticos.....	8
8. Otra información.....	8

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53001963 - Fundamentos para la Prevención de la Contaminación Ambiental
<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>	2020-21

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Jorge Jesus Rodriguez Chueca	Tec. Quím.	jorge.rodriguez.chueca@upm.es	Sin horario. Las tutorías se solicitarán previamente por parte del alumno al correo electrónico del profesor

Rafael Borge Garcia	QUIMICA II	rafael.borge@upm.es	Sin horario. Las tutorías se solicitarán previamente por parte del alumno al correo electrónico del profesor
Juan Manuel De Andres Almeida (Coordinador/a)	LMA	juanmanuel.deandres@upm.es	Sin horario. Las tutorías se solicitarán previamente por parte del alumno al correo electrónico del profesor

\* 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

RA26 - Evaluación de la calidad de los diferentes tipos de aguas.

RA24 - Conocer el contexto multidisciplinar de la asignatura.

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

RA21 - Estar en disposición de evaluar los impactos ambientales de las diferentes alternativas de gestión del agua

RA36 - Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1. Contaminantes y su dispersión en el medio ambiente
2. Tema 2. Tratamiento de efluentes líquidos. Pretratamiento y tratamiento primario
3. Tema 3. Tratamiento de efluentes líquidos. Tratamientos biológicos
4. Tema 4. Tratamiento de efluentes gaseosos. Partículas
5. Tema 5. Tratamiento de efluentes gaseosos. Gases
6. Tema 6. Gestión de residuos

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Tema 0 y Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 0 y Tema 1</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2	<b>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 1</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
3	<b>Tema 1 y Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 1 y Tema 2</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
4	<b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 2</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
5	<b>Tema 2 y Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 2 y Tema 3</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
6	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 3</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
7	<b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 3</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
8	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 4</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
9				<b>Examen parcial Tema 1, 2 y 3</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
10	<b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 4</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
11	<b>Tema 4 y 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 4 y 5</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
12	<b>Tema 5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 5</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
13	<b>Tema 5 y Tema 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 5 y Tema 6</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	

14	<b>Tema 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		<b>Tema 6</b> Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
15				
16				
17				<b>Examen Tema 4, 5 y 6 para alumnos con más de 4 puntos en examen parcial.</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00  <b>Examen de todo el temario para alumnos que opten por modalidad examen final.</b> <b>Examen de todo el temario para alumnos con menos de 4 puntos en examen parcial de los Temas 1, 2 y 3</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 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
9	Examen parcial Tema 1, 2 y 3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	55%	4 / 10	CT01 CT05 CE01
17	Examen Tema 4, 5 y 6 para alumnos con más de 4 puntos en examen parcial.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	45%	4 / 10	CT01 CG01 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 de todo el temario para alumnos que opten por modalidad examen final. Examen de todo el temario para alumnos con menos de 4 puntos en examen parcial de los Temas 1, 2 y 3	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CT01 CG01 CT05 CE01 CE02 CE05 CE08

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

En la presente asignatura se plantea la posibilidad de optar por Evaluación Continua o por modalidad examen final. Si el alumno no informa de lo contrario mediante correo electrónico al coordinador de la asignatura antes del 15 de Octubre, se entenderá que opta por la modalidad Evaluación Continua.

Evaluación continua:

- Asistencia y aprovechamiento de las clases: 15% de la nota final (esta nota sólo se guarda hasta la convocatoria de Enero)
- Examen: 85% de la nota final (consta de una prueba parcial y del examen de Enero).

La prueba parcial tiene un peso del 55% de la nota del Examen y cubre los Temas 1, 2 y 3 del temario. Si en dicho examen parcial se obtiene más de 4 puntos, se podrá liberar dicha parte del temario y presentarse al examen de Enero sólo a los Temas 4, 5 y 6. El examen de Enero tendrá un peso del 45% de la nota del Examen. Para aprobar la asignatura, la nota media ponderada del Examen debe ser igual o superior a 4,5 puntos y la nota media ponderar de la Asistencia a clase y el Examen igual o superior a 5 puntos

Examen Final:

- Examen: 100% de la nota final. Para aprobar la asignatura es necesario que la calificación del examen final sea de 5 puntos o más sobre 10. Los alumnos que hayan obtenido menos de 4 puntos en la prueba de evaluación continua de los temas 1, 2 y 3 deberán examinarse de todo el temario (sin embargo, para el cómputo de la nota final, se tendrá en cuenta la calificación correspondiente a la asistencia y aprovechamiento de las clases)

Examen convocatoria extraordinaria:

- Examen de todo el temario para todos los alumnos. Para aprobar la asignatura es necesario que la calificación del examen sea de 5 puntos o más sobre 10. Para esta convocatoria ya NO se tendrá en cuenta la calificación obtenida por "Asistencia y aprovechamiento de las clases"

AVISO: en todos los casos, para poder aprobar un examen, la calificación en teoría y en problemas debe ser igual o superior a 4 puntos.

## 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). Vía de comunicación general
TEAMS	Recursos web	La utilización de TEAMS podrá ser puntual en caso de que la docencia sea presencial. Si se debe cambiar a modalidad online, TEAMS será la herramienta de referencia para la impartición de las clases

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

Se recomienda a los alumnos llevar un seguimiento continuo de la asignatura dedicando el tiempo suficiente (desde el inicio de las clases) a repasar la teoría y los ejercicios realizados en clase.

La información que se muestra en esta guía podrá sufrir pequeñas modificaciones una vez se defina el Plan de Organización docente definitivo o por motivos de actualización del temario. En todos los casos, las distintas lecciones magistrales se han duplicado y se ofertan también en modo tele-enseñanza. Esto se debe a que, en caso de que la situación sanitaria o la Organización docente definitiva aconsejen abandonar la presencialidad, se optará automáticamente por la enseñanza online, sin que se produzca ningún tipo de perjuicio a los alumnos.

De forma general, los temas de la asignatura y cualquier otra documentación de interés se subirán a la plataforma moodle. Dicha plataforma también será utilizada como vía principal de comunicación con los alumnos.

En caso de tener que optar por la tele-enseñanza, se optará en principio por la docencia con TEAMS.

Esta asignatura, debido a lo amplio de su temario, está alineada con numerosos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre los que destacan, entre otros:

- ODS 6: Agua limpia y saneamiento
- ODS 7: Energía asequible y no contaminante
- ODS 12: Producción y consumo responsables
- ODS 13: Acción por el clima