



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

55000654 - Ingeniería Del Medio Ambiente

### PLAN DE ESTUDIOS

05IR - Grado En Ingeniería De Organizacion

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	55000654 - Ingeniería del Medio Ambiente
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero curso
<b>Semestre</b>	Quinto semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05IR - Grado en Ingeniería de Organización
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Javier Perez Rodriguez (Coordinador/a)	Tec. Química	javier.perezr@upm.es	Sin horario. A solicitar por correo electrónico
Jorge Jesus Rodriguez Chueca	Tec. Química	jorge.rodriguez.chueca@upm.es	Sin horario. A solicitar por correo electrónico

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

## 3. Conocimientos previos recomendados

---

### 3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

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

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Mecánica de fluidos
- Transferencia de calor
- Química
- Física

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE17 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

CG3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos, trabajando en equipos multidisciplinarios.

CG4 - Comprender el impacto de la ingeniería de organización en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable.

CG5 - Saber comunicar los conocimientos y conclusiones, tanto de forma oral, escrita y gráfica, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA95 - Capacidad de conocer la aplicación de las tecnologías medioambientales para prevenir la contaminación

RA26 - Resolución de problemas

RA94 - Capacidad de conocer las causas de los impactos ambientales y sus efectos

RA220 - Identificar un problema, modelarlo y acotarlo; proponer alternativas de solución; seleccionar la alternativa más adecuada; y resolverlo, razonando científica y técnicamente la solución adoptada e interpretando los resultados de forma razonada (explicando y, en su caso, corrigiendo, resultados anómalos e interpretando los resultados en términos de las decisiones del problema al que se refieren).

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura aborda las principales técnicas disponibles para prevenir los problemas derivados de la contaminación ambiental en la atmósfera, el agua y los suelos.

También aborda los fundamentos de la dispersión de contaminantes en atmósfera, agua y suelo.

Así, se estructura en 4 grandes bloques:

- BLOQUE 1: Mejores Técnicas Disponibles (Tema 1)
- BLOQUE 2: Aire (Temas 2, 3 y 4)
- BLOQUE 3: Agua (Temas 5, 6 y 7)
- BLOQUE 4: Residuos y suelos contaminados (Temas 8 y 9)

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Mejores técnicas disponibles
2. Contaminantes y su dispersión en la atmósfera
3. Eliminación de partículas en efluentes gaseosos
4. Eliminación de contaminantes gaseosos en efluentes gaseosos
5. Contaminantes y su dispersión en el agua
6. Tratamientos físico-químicos del agua
7. Tratamientos biológicos del agua
8. Gestión de residuos
9. Regeneración de suelos

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<b>Presentación de la asignatura y explicación tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Explicación Tema 2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Explicación tema 2</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	<b>Explicación tema 3</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Explicación tema 3</b> Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	<b>Explicación tema 3</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas  <b>Explicación tema 4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	<b>Explicación tema 4</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Explicación tema 4</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	<b>Explicación tema 5</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Explicación tema 6</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	<b>Explicación tema 6</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Explicación tema 6</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

8	<b>Explicación tema 6</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas  <b>Explicación tema 6</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
9	<b>Explicación tema 7</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Prueba de evaluación intermedia (PE1) - Liberatoria - Recuperable - Bloques 1 y 2 (temas 1 a 4)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00
10	<b>Explicación tema 7</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
11	<b>Explicación tema 7</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
12	<b>Explicación tema 8</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Explicación tema 8</b> Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
13	<b>Explicación tema 8</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
14	<b>Explicación tema 9</b> Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Explicación tema 9</b> Duración: 00:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
15				
16				
17				<b>Prueba de evaluación global</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.



## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	Prueba de evaluación intermedia (PE1) - Liberatoria - Recuperable - Bloques 1 y 2 (temas 1 a 4)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	3 / 10	CG3 CG4 CG5 CG6 CE17

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba de evaluación global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG4 CG5 CG6 CE17 CG3

#### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba de evaluación global en la convocatoria extraordinaria	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG3 CG4 CG5 CG6 CE17

## 7.2. Criterios de evaluación

La asignatura seguirá un sistema de evaluación progresiva o distribuida para todos los estudiantes de la asignatura.

Para superar la asignatura será necesario una calificación final igual o superior a 5 sobre 10.

Se realizará una PRUEBA DE EVALUACIÓN GLOBAL en las fechas asignadas en el Proyecto de Ordenación Docente, tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria. Esta prueba estará constituida por una parte de teoría y una parte de problemas, suponiendo cada una de ellas el 50% de la calificación global. Para superar la asignatura, es necesario una calificación global igual o superior a 5 sobre 10.

Previamente, en la semana 8 ó 9 (dependiendo de la asignación final realizada desde la Subdirección de Ordenación Académica), se realizará una PRUEBA DE EVALUACIÓN INTERMEDIA (PE1). Será una prueba escrita con una parte de teoría y una parte de problemas, cada una de las cuáles supondrá el 50% de la calificación del conjunto de esta prueba. Esta prueba incluirá la parte de la asignatura correspondiente a los bloques 1 y 2, es decir, los temas de 1 a 4, ambos inclusive. La prueba permitirá liberar la materia correspondiente a los cuatro temas evaluados y supondrá un 30% de la calificación global de la asignatura. Para poder liberar esa parte, se requiere una calificación mínima de 3 sobre 10. Esta prueba tiene carácter RECUPERABLE, de tal modo que cualquier estudiante que lo desee podrá volver a presentarse a la misma el día de la PRUEBA DE EVALUACIÓN GLOBAL, incluyendo aquellos casos en los que se desee subir la calificación previamente obtenida (en este caso, siempre se seleccionará la calificación más alta).

## 8. Recursos didácticos

---

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Presentaciones realizadas en clase	Otros	Contienen los aspectos esenciales de la asignatura explicados en clase. Están disponibles en Moodle.
Bibliografía	Bibliografía	Se recomiendan 9 libros y diversos documentos electrónicos para seguir los nueve temas de la asignatura. Está disponible en Moodle.
Problemas	Otros	Enunciados de problemas que se resuelven en clase y otros cuya resolución está disponible junto con el resto de documentación.  Están disponibles en Moodle.

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS 6, ODS 9, ODS 12 y ODS 13.