



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

PLAN DE ESTUDIOS

05BJ - Master Universitario En Ingenieria Ambiental

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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

| | |
|--|---|
| Nombre de la asignatura | 53001963 - Fundamentos para la Prevención de la Contaminación |
| No de créditos | 3 ECTS |
| Carácter | Optativa |
| Curso | Primer curso |
| Semestre | Primer semestre |
| Período de impartición | Septiembre-Enero |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 05BJ - Master Universitario en Ingeniería Ambiental |
| Centro responsable de la titulación | 05 - E.T.S. De Ingenieros Industriales |
| Curso académico | 2025-26 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|------------------------|-----------------|---------------------------|--|
| Julio Lumbreras Martin | Tec. Química | julio.lumbreras@upm.es | Sin horario. Las tutorías se solicitarán previamente por parte del alumno al correo electrónico del profesor |

| | | | |
|---|--------------|-------------------------------|---|
| 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 |
| Juan Manuel De Andres Almeida (Coordinador/a) | Tec. Química | 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

La asignatura se divide en 2 grandes bloques y esos bloques son liberables y también recuperables el día reservado para el examen global. El bloque 1 está constituido por los temas 1 a 3, y el bloque 2 constituido por los temas 4 a 6. Cada prueba de evaluación intermedia escrita, permite liberar cada bloque, si se llega a la calificación mínima de 4 puntos sobre 10.

4.2. Temario de la asignatura

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

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad tipo 1 | Actividad tipo 2 | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|---|------------------|----------------|---|
| 1 | Tema 0 y Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 2 | Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 3 | Tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 4 | Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 5 | Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 6 | Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 7 | Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 8 | Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 9 | Prueba de evaluación progresiva recuperable (Bloque 1) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación | | | Prueba de evaluación progresiva recuperable Bloque 1 (Temas 1, 2 y 3) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00 |
| 10 | Tema 4 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 11 | Tema 4 y 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 12 | Tema 5 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 13 | Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|---|
| 14 | Tema 6 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | <p>Prueba de evaluación progresiva recuperable (Bloque 2, Temas 4, 5 y 6) para alumnos con más de 4 puntos en la prueba del Bloque 1. EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p> <p>Prueba de evaluación global para alumnos con menos de 4 puntos o que no hubieran hecho la primera prueba de evaluación progresiva recuperable del Bloque 1 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00</p> |

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.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|--|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 9 | Prueba de evaluación progresiva recuperable Bloque 1 (Temas 1, 2 y 3) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 50% | 4 / 10 | CT01 CT05 CE01 CE02 CE08 |
| 17 | Prueba de evaluación progresiva recuperable (Bloque 2, Temas 4, 5 y 6) para alumnos con más de 4 puntos en la prueba del Bloque 1. | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 50% | 4 / 10 | CT01 CG01 CT05 CE01 CE02 CE05 CE08 |

6.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|--|-------------------------------------|------------|----------|-----------------|-------------|--|
| 17 | Prueba de evaluación global para alumnos con menos de 4 puntos o que no hubieran hecho la primera prueba de evaluación progresiva recuperable del Bloque 1 | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 03:00 | 100% | 5 / 10 | CG01 CT05 CE01 CT01 CE02 CE05 CE08 |

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Criterios de evaluación

En la asignatura se sigue un sistema de evaluación progresiva con dos pruebas escritas recuperables, una a mediados de semestre (Bloque 1) o otra el día del examen global (Bloque 2).

Las pruebas de evaluación progresiva recuperable permiten liberar temario siempre y cuando la calificación obtenida sea superior a 4 puntos sobre 10 (IMPORTANTE: tanto en teoría como en problemas).

RESUMEN de la EVALUACION PROGRESIVA RECUPERABLE: Resolución de problemas y contestación a preguntas de teoría. Se realizarán 2 pruebas (Bloque 1 y Boque 2). Cada una de ellas tiene un peso del 50% de la calificación global y serán liberatorias de contenido siempre que la calificación obtenida sea de 4,0 puntos sobre 10 o superior (tanto en teoría como en problemas).

La asignatura podrá superarse si la media ponderada de todas las actividades evaluables es igual o superior a 5 sobre 10.

*NOTA: para realizar la ponderación de notas la calificación en todas las actividades evaluables debe ser mayor o igual a 4 puntos sobre 10..

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 |

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. Cualquier modificación que se produzca será recogida en el Tema 0 de la asignatura y convenientemente explicada al inicio del curso.

La asignatura se impartirá de manera PRESENCIAL.

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.

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