



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

55001016 - Ingeniería Del Medio Ambiente

PLAN DE ESTUDIOS

05IQ - Grado En Ingeniería Química

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

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

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55001016 - Ingeniería del Medio Ambiente
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05IQ - Grado en Ingeniería Química
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Javier Perez Rodriguez	Lab Tec Quím.	javier.perezr@upm.es	Sin horario. Sin horario. Para solicitar una tutoría será necesario ponerse en contacto con el profesor mediante correo electrónico

Jorge Jesus Rodriguez Chueca (Coordinador/a)	Lab Tec Quím.	jorge.rodriguez.chueca@upm.es	Sin horario. Sin horario. Para solicitar una tutoría será necesario ponerse en contacto con el profesor mediante correo electrónico
Rafael Borge Garcia	Química II	rafael.borge@upm.es	Sin horario. Sin horario. Para solicitar una tutoría será necesario ponerse en contacto con el 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. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

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

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

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

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. 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

4.2. Resultados del aprendizaje

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

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

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. 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. Si la situación sanitaria lo permite, se programan algunas visitas a instalaciones de depuración de efluentes y gestión de residuos (sujetas a disponibilidad temporal y a los permisos y actividad de las instalaciones a visitar).

5.2. Temario de la asignatura

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

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Explicación tema 1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
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			
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			
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			
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			
6	Explicación tema 5 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Explicación tema 6 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7	Explicación tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Explicación tema 6 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

8	<p>Explicación tema 6 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicación tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Evaluación de los temas 1 a 4 inclusive EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p>
9	<p>Explicación tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicación tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10				
11	<p>Explicación tema 7 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicación tema 7 Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p>Explicación tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicación tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p>Explicación tema 8 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicación tema 8 Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p>Explicación tema 8 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Explicación tema 9 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
15	<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>			
16				
17				<p>Evaluación mediante examen final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final 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.

* 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
8	Evaluación de los temas 1 a 4 inclusive	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:30	30%	3 / 10	CE 16 CG 5

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación mediante examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG 5 CE 16

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

NOTA como consecuencia de la nueva normativa de evaluación de la Universidad Politécnica de Madrid, se incorpora el concepto de Evaluación Distribuida o Progresiva. Sin embargo, la plataforma GAUSS en la que se realizan las Guías de Aprendizaje, todavía no tiene incorporado dicho término, por lo que donde indica evaluación continua se entenderá evaluación progresiva o distribuida, y donde dice evaluación final, se entenderá evaluación global (convocatorias ordinaria y extraordinaria)

EVALUACION DISTRIBUIDA O PROGRESIVA

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

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 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
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 a las transparencias.
Moodle	Recursos web	Los temas se pondrán a disposición de los alumnos en el Moodle de la asignatura. Así mismo, los mensajes de interés general se realizarán desde esta misma plataforma

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Se recomienda un seguimiento continuo de los conocimientos relativos a la asignatura mediante la asistencia a clase y la realización de los problemas propuestos. El cronograma mostrado en esta Guía de Aprendizaje es orientativo. Puede sufrir pequeñas modificaciones si se producen cambios en el Plan de Organización docente desde la fecha de elaboración de la misma hasta el inicio del curso, así como ante pequeñas variaciones que sean necesarias para asegurar la correcta coordinación de la asignatura.

Cualquier modificación sobre la información presente en esta Guía se incorporará en el Tema 0 de la asignatura y explicará a los alumnos.

Así mismo, si la situación sanitaria en el segundo semestre hiciera imposible la realización de clases presenciales, se asegurará la inmediata conversión de la docencia a modo online, sin que los alumnos tengan que sufrir ningún inconveniente relativo a retrasos en el temario. En caso de que haya que abandonar la presencialidad, se indicará

debidamente la plataforma que se utilizará para la docencia (TEAMS).

La asignatura se relaciona con varios ODS, fundamentalmente ODS3 (salud y bienestar), ODS6 (agua limpia y saneamiento), ODS7 (energía asequible y no contaminante), ODS9 (industria, innovación e infraestructura), ODS11 (ciudades y comunidades sostenibles), ODS13 (acción por el clima) y ODS15 (vida de ecosistemas terrestres).