



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

55000672 - Tecnología Química

PLAN DE ESTUDIOS

05IR - Grado En Ingenieria De Organizacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo 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.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	8
9. Otra información.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55000672 - Tecnología Química
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05IR - Grado en Ingeniería de Organización
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 *
Salvador Leon Cabanillas (Coordinador/a)	Lab Tecn Quim	salvador.leon@upm.es	L - 09:00 - 10:00 Solicitud previa 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

- Termodinámica
- Química

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Leyes de conservación
- Estequiometría de las reacciones químicas

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE21 - Introducción a la ingeniería química. Balances de materia y energía. Propiedades de sólidos y líquidos. Almacenamiento, transporte y modificación de tamaño. Seguridad. Técnicas de separación-fluido. Flujo de líquidos a través de lechos porosos. Flujo bifásico. Reactores químicos.

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

RA117 - Conocer y comprender los diversos tipos de procesos industriales y sus principales aplicaciones

RA116 - Comprender y aplicar los métodos de cálculo para el desarrollo del proyecto de un proceso químico

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Introducción al campo de la Tecnología Química, en especial en el ámbito de los procesos de la industria química. Se aborda la resolución de balances de materia y energía, y los fundamentos básicos de las principales operaciones de la tecnología química.

5.2. Temario de la asignatura

1. Presentación de la asignatura
2. Introducción
3. Balances de materia
4. Balances de energía
5. Reactores químicos
6. Operaciones de separación

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Clase de Teoría Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Clase de Teoría Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Clase de Problemas Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	Clase de Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clase de Problemas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Ejercicios de Clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30
5	Clase de Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clase de Problemas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	Clase de Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clase de Problemas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Ejercicios de Clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30
7	Clase de Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clase de Problemas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
8	Clase de Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Clase de Problemas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Ejercicios de Clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30

9	<p>Clase de Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Clase de Problemas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
10	<p>Clase de Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Clase de Problemas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Ejercicios de Clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
11	<p>Clase de Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Clase de Problemas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
12	<p>Clase de Teoría Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Clase de Problemas Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Ejercicios de Clase EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
13				
14				
15				
16				
17				<p>Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p> <p>Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 01:00</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.

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
4	Ejercicios de Clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	10%	/ 10	CE21 CG6
6	Ejercicios de Clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	10%	/ 10	CG6 CE21
8	Ejercicios de Clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	10%	/ 10	CG6 CE21
10	Ejercicios de Clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	10%	/ 10	CG6 CE21
12	Ejercicios de Clase	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	00:30	10%	/ 10	CG6 CE21
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG6 CE21

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	01:00	100%	5 / 10	CG6 CE21

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Todo el alumnado de esta asignatura seguirá un sistema de evaluación progresiva, que consta de dos contribuciones:

- Ejercicios de Clase, realizados de forma presencial.
- Realización de un Examen Global.

Los Ejercicios de Clase planteados en esta asignatura (5 en total) consisten en la resolución de problemas de forma presencial en clase y que se entregan al final de la sesión correspondiente.

Independientemente de la calificación obtenida, todas estas pruebas harán media entre ellas. Estas 5 pruebas representan el 50% de la nota global de la asignatura, y podrán ser recuperables en el Examen Global.

Respecto al Examen Global, éste constará a su vez de dos partes:

- Cuestionario tipo test, de carácter teórico, y que tendrá que realizar todo el alumnado, cuya calificación representa el 50% restante de la nota global de la asignatura.
- Dos Problemas Cortos, de carácter optativo, es decir, que pueden ser eliminados con la realización de los Ejercicios de Clase. Esta parte del Examen la podrá realizar el alumnado que desee mejorar la calificación de los ejercicios de clase (o no hay podido asistir de forma presencial a los mismos), y que por tanto representa el 50% de la nota global de la asignatura. En todo caso, la calificación final de esta contribución corresponderá al valor máximo entre el promedio de los Ejercicios Presenciales, y los Problemas del Examen Global.

Es necesario obtener una calificación final mínima de 5 sobre 10 para aprobar la asignatura.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
D.M. Himmelblau "Principios Básicos y Cálculos en Ingeniería Química". Prentice-Hall	Bibliografía	
R. Murphy "Introducción a los Procesos Químicos" McGraw Hill	Bibliografía	
W.L. McCabe, J.C. Smith, P. Harriott "Operaciones Unitarias en Ingeniería Química" McGraw Hill	Bibliografía	
Apuntes de clase y enunciados de problemas	Otros	
Actividades interactivas	Otros	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

A lo largo de esta asignatura se potenciarán las competencias y capacidades de los Ingenieros de la Organización relacionadas con el diseño de procesos que permitan una producción y consumo de materias primas y energía responsable. En concreto, la asignatura se relaciona con el ODS 9 "Industria, innovación e infraestructuras" y el ODS 12 "Producción y consumo responsables".