



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

55000706 - Principios De Los Procesos Quimicos

PLAN DE ESTUDIOS

05TI - Grado En Ingenieria En Tecnologias Industriales

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - 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.....	8
9. Otra información.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55000706 - Principios de los Procesos Químicos
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05TI - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Salvador Leon Cabanillas (Coordinador/a)	208 (Tecn Quim)	salvador.leon@upm.es	L - 09:00 - 09:15 Es necesario solicitar cita previa.

* 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 en Tecnologías Industriales no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Planteamiento y resolución de sistemas algebraicos de ecuaciones
- Conocimientos fundamentales de Química y Termodinámica

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE21G - Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores, y valoración y transformación de materias primas y recursos energéticos.

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industrial.

CG2 - Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas.

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 industrial 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, 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.

CG7 - Incorporar nuevas tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales.

CG8 - Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés-castellano).

CG9 - Organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones de proyectos y equipos humanos.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA382 - Análisis integral de procesos químicos y sus eficiencias globales.

RA383 - Información de balances de materia y energía para el diseño básico de operaciones básicas en una planta química.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la asignatura
2. Balances de Materia
 - 2.1. Formalismo general de los balances de materia
 - 2.2. Resolución de balances de materia en sistemas sin reacción química
 - 2.3. Resolución de balances de materia en sistemas con reacción química
 - 2.4. Resolución de balances de materia en sistemas con múltiples unidades
3. Balances de Energía
 - 3.1. Formalismo general de los balances de energía
 - 3.2. Resolución de balances de energía en sistemas sin reacción química
 - 3.3. Resolución de balances de energía en sistemas con reacción química
 - 3.4. Balances combinados de materia y energía

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			Tema 1. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2			Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
3			Tema 2 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 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
7			Tema 2 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
8			Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
9			Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
10			Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
11			Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
12			Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
13			Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
14			Tema 3 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	

15				
16				
17				Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00

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 continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG3 CG8 CG2 CG9 CG5 CG4 CG1 CG7 CG6 CE21G

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG3 CG8 CG2 CG9 CG5 CG4 CG1 CG7 CG6 CE21G

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura se realiza mediante Examen Final. La nota mínima para superar la asignatura es de 5.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía recomendada	Bibliografía	Libros de referencia utilizados en la asignatura, y material de consulta.
Presentaciones de clase	Otros	Apuntes de clase, disponibles para los alumnos en la plataforma informática MOODLE.
Vídeos explicativos de teoría y problemas	Otros	
Actividades interactivas	Otros	

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Esta asignatura se impartirá en modalidad presencial. Sin embargo, en función de la situación sanitaria al comienzo del curso, el contenido de esta guía podría sufrir modificaciones sustanciales, tanto en lo que a la modalidad u otras actividades se refiere. Por lo tanto, la planificación y evaluación indicada en esta guía es orientativa y está condicionada por las medidas sanitarias que estén vigentes en su momento.

A lo largo de esta asignatura se potenciarán las competencias y capacidades de los Ingenieros Industriales relacionadas con el diseño de procesos que permitan una producción y consumo de materias primas y energía responsable.