



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

**55001034 - Principios De Procesos Quimicos**

### PLAN DE ESTUDIOS

05IQ - Grado En Ingenieria Quimica

### 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.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	7
9. Otra información.....	7

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	55001034 - Principios de Procesos Quimicos
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Optativa
<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>	05IQ - Grado en Ingeniería Química
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2021-22

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
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

- Algebra
- Química I
- Termodinámica

### 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

CE 19 - 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

CE 20 - Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos

CG 1 - Conocer y aplicar los conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería Industria

CG 3 - Aplicar los conocimientos adquiridos para identificar, formular y resolver problemas en contextos amplios, siendo capaces de integrar los trabajando en equipos multidisciplinares

CG 4 - Comprender el impacto de la ingeniería en el medio ambiente, el desarrollo sostenible de la sociedad y la importancia de trabajar en un entorno profesional y responsable

CG 7 - Incorporar las TIC y las tecnologías y herramientas de la Ingeniería Industrial en sus actividades profesionales

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA146 - Análisis integral de procesos químicos y sus eficiencias globales

RA147 - 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				<b>Examen Final</b> 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	CG 4 CG 3 CE 19 CG 1 CE 20 CG 7

#### 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	CG 4 CG 3 CE 19 CG 1 CE 20 CG 7

#### 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 Químicos relacionadas con el diseño de procesos que permitan una producción y consumo de materias primas y energía responsable.