

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### 1051 - Emerging Technologies in Chemical Engineering

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Máster Universitario en Ingeniería Química

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Industrial Máster Universitario en Ingeniería Química			Tipología y Curso	Optativa. Curso 2 Optativa. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS INGENIERÍA DE PROCESOS Y PRODUCTO				
Código y denominación	1051 - Emerging Technologies in Chemical Engineering				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Inglés	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR				
Profesor responsable	EUGENIO BRINGAS ELIZALDE				
E-mail	eugenio.bringas@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO EUGENIO BRINGAS ELIZALDE (S2013)				
Otros profesores	NAZELY DIBAN-IBRAHIM GOMEZ CRISTINA GONZALEZ FERNANDEZ				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1) To identify potential applications of Chemical Engineering in emerging sectors
- 2) To provide technical alternatives to solve environmental, industrial and social problems
- 3) To apply the fundamentals of Chemical Engineering to solve problems in related areas

### 4. OBJETIVOS

The aim of the subject is to provide a novel approach through study cases of novel applications and technologies where chemical engineers play a decisive role.

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**
**CONTENIDOS**

1	UNIT 1. The potential of nanomaterials and microfluidics in the development of emerging technologies in Chemical Engineering Chapter 1. Fundamentals of nanotechnology and microfluidics Chapter 2. Applications of nanomaterials and microfluidics in healthcare applications. Chapter 3. Introduction to molecular simulation as a tool for developing healthcare applications
2	UNIT 2. Contribution of Chemical Engineering to tissue engineering and therapeutic technologies Chapter 1. Introduction to tissue engineering Chapter 2. Scaffolds for cell support Chapter 3. Bioreactors in tissue engineering Chapter 4. Membranes for therapeutic technologies

**7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN**

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Exam	Examen escrito	Sí	Sí	65,00
Casos de estudio	Trabajo	Sí	Sí	35,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
In case of interruption of face-to-face learning by health alert activation, the assesment procedure will not be modified and it will be performed using virtual tools.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Article 24 from 'Reglamento de los procesos de evaluación en la Universidad de Cantabria' will be applied.				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

<b>BÁSICA</b>
Introducción a la nanotecnología / Charles P. Poole, Frank J. Owens. Editorial Reverté, Barcelona (2007) Biomaterials, artificial organs and tissue engineering / edited by Larry L. Hench and Julian R. Jones. Boca Raton: CRC Press.Cambridge: Woodhead (2005) Computational Fluid Dynamics for Engineers Bengt Andersson , Ronnie Andersson, Love Håkansson, Mikael Mortensen, Rahman Sudiyo and Berend Van Wachem CRC Press.Cambridge: UK (2011)

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.