

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G609 - Operaciones y Procesos

Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos			Tipología v Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia	MATERIA OPTATIVIDAD DE RECURSOS ENERGÉTICOS MÓDULO FORMACIÓN OPTATIVA				
Código y denominación	G609 - Operaciones y Procesos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIAS QUIMICA Y BIOMOLECULAR				
Profesor responsable	RUBEN ALDACO GARCIA				
E-mail	ruben.aldaco@unican.es				
Número despacho	E.P. de Ingeniería de Minas y Energía. Planta: + 1. DESPACHO DE RUBEN ALDACO GARCIA (148)				
Otros profesores					

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocimientos del fundamento de las ecuaciones de conservación de materia y energía y su aplicación a la realización de los correspondientes balances. Conocimiento del fundamento de los mecanismos de transporte de materia, energía y cantidad de movimiento. Aplicación de los conocimientos mencionados en el diseño de las operaciones básicas. Sostenibilidad ambiental tratamiento de efluentes.

#### 4. OBJETIVOS

Esta asignatura tiene por objeto el conocimiento de algunas Operaciones Básicas aplicadas a la ingeniería de los recursos energéticos. La asignatura incluye el estudio de operaciones físicas y físico-químicas, y procesos. Se persigue que el alumno conozca el fundamento y los equipos de las principales operaciones de separación. El alumno va a adquirir y desarrollar las herramientas necesarias para introducir el diseño de los equipos que se utilizan en estas operaciones, particularmente en el ámbito de la energía.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	Bloque Temático I: Introducción a operaciones y procesos en ingeniería energética. 1.1 Operaciones unitarias: Contenidos teóricos. 1.2 La industria química: Clasificación. Situación socioeconómica. 1.3.- Materias primas. Consumo energético. Visita 1ª Industria Química
2	Bloque Temático II: Operaciones unitarias. 2.1.- Operaciones basadas en la transferencia de Materia. Balances de Materia. 2.2.- Operaciones basadas en transferencia de calor. Balances de Energía. 2.3.- Operaciones basadas en transferencia de cantidad de movimiento. Balances de cantidad de Movimiento. 2.4.- Operaciones con sólidos. Visita 2ª Industria Química
3	Bloque Temático III: Ingeniería de la reacción química. 3.1. Ingeniería de la reacción química: Introducción y contenidos teóricos. Clasificación de las reacciones químicas. 3.2. Velocidad de reacción y ecuación cinética. 3.3. Reacciones homogéneas y heterogéneas.
4	Bloque Temático IV: Reactores químicos. 4.1. Introducción y contenidos teóricos. 4.2. Reactores homogéneos: reactores discontinuo y de mezcla. Reactor tubular de flujo pistón. 4.3. Reactores heterogéneos: por cargas, de lecho fijo y de lecho fluidizado.

#### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba Objetiva I: Bloques Tematicos I y II.	Examen escrito	No	Sí	20,00
Prueba Objetiva II. Bloques Tematicos III y IV	Examen escrito	No	Sí	20,00
Portafolio I: Practicas Bloques I y II	Trabajo	No	Sí	30,00
Portafolio II: Practicas Bloque II y IV	Trabajo	No	Sí	30,00
Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	0,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
Observaciones				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Serán los mismos que los establecidos a tiempo completo.				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

McCABE, W.L.; SMITH, J.C. "Operaciones Básicas de la Ing. Química". Ed. Reverté. Barcelona. (1990)

McGraw Hill, 2007D. Allen, K.S. Rosselot. Pollution Prevention for Chemical Processes. WileyInterscience, NY, 1997.

Levenspiel, O. "Flujo de Fluidos. Intercambio de Calor". Editorial Reverté. Barcelona, 1996.

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.