



GUÍA DOCENTE CURSO: 2013-14

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Operaciones Básicas		
Código de asignatura:	44103212	Plan:	Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)
Año académico:	2013-14	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	3	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	9	Horas Presenciales del estudiante: 67,5
			Horas No Presenciales del estudiante: 157,5
			Total Horas: 225
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Apoyo a la docencia	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	Sánchez Pérez, José Antonio		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	380		
Teléfono	+34 950 015314	E-mail (institucional)	jsanchez@ual.es
Recursos Web personales	Web de Sánchez Pérez, José Antonio		
Nombre	Robles Medina, Alfonso		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	340		
Teléfono	+34 950 015065	E-mail (institucional)	arobles@ual.es
Recursos Web personales	Web de Robles Medina, Alfonso		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==

PÁGINA

1/6



D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Actividades previstas para el aprendizaje y distribución horaria del trabajo del estudiante por actividad (estimación en horas)

I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	0,0	
	• Grupo Docente	38,5	
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	28,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		66,5
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo Autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	157,5	
	<i>Total Horas No Presenciales ...</i>		157,5
TOTAL HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE			224,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	2/6
			
D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==			

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

El Ingeniero Químico debe conocer los fundamentos de las operaciones de transferencia de cantidad de movimiento, calor y materia; y su aplicación al diseño de operaciones básicas en la industria química y de proceso, aplicando los principios de los fenómenos de transporte al dimensionamiento de equipos.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Operaciones Básicas de la Ingeniería Química

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; balances de materia y energía; transmisión de calor; mecánica de fluidos.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Conocimientos sobre balances de materia y energía.

Capacidad para la resolución de problemas matemáticos aplicando conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos.

Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

Conocimientos de transmisión de calor.

Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Genéricas de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Comunicación oral y escrita en la propia lengua
- Trabajo en equipo

Otras Competencias Genéricas

- Comprender y poseer conocimientos
- Capacidad de comunicar y aptitud social

Competencias Específicas desarrolladas

Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite al estudiante para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y le dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

Conocimientos para la realización de cálculos, valoraciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.

Conocimientos sobre balances de materia y energía, operaciones de separación y valorización y transformación de materias primas.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Conocer, identificar el mecanismo y aplicar las leyes de los fenómenos de transporte tanto en régimen molecular como turbulento, en una fase o entre fases
- Conocer los métodos de diseño de las operaciones de transferencia.
- Aplicar los métodos de diseño de las operaciones de transferencia.
- Identificar la variable de diseño de la operación y fijar su valor en función de las restricciones.
- Valorar y responsabilizarse del trabajo efectuado.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==

PÁGINA

3/6



D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==

BLOQUES TEMÁTICOS Y MODALIDADES ORGANIZATIVAS**Bloque** Operaciones básicas**Contenido/Tema**

Transferencia de materia por difusión y convección. Diseño de operaciones de separación de contacto continuo. Absorción gas-líquido. Interacción aire-agua, torres de enfriamiento.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		16,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		5,0
	Problemas		4,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Estudiar, buscar y usar la bibliografía, resolver problemas.

Contenido/Tema

Operaciones basadas en el transporte de cantidad de movimiento: movimiento de partículas en el seno de fluidos, sedimentación, circulación de fluidos por lechos de partículas, filtración, fluidización, centrifugación y agitación y mezcla de líquidos.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		12,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		5,0
	Problemas		5,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Estudiar, buscar y usar la bibliografía, resolver problemas.

Contenido/Tema

Operaciones basadas en la transmisión de calor: diseño de cambiadores de calor, ebullición de líquidos y condensación de vapores, diseño de evaporadores.

Modalidades Organizativas y Metodología de Trabajo

Modalidad Organizativa	Procedimientos y Actividades Formativas	Observaciones	Horas Pres./On line
Grupo Docente	Clases magistrales/participativas		10,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Aprendizaje basado en problemas		5,0
	Problemas		4,0

Descripción del trabajo autónomo del alumno

Estudiar, buscar y usar la bibliografía, resolver problemas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==>

Firmado Por**Universidad De Almeria****Fecha****23/07/2015****ID. FIRMA**

blade39adm.ual.es

D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==

PÁGINA**4/6**

D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

- Redacción y presentación de cálculos con claridad, precisión y concreción.
- Conocer, identificar el mecanismo y aplicar las leyes de los fenómenos de transporte tanto en régimen molecular como turbulento, en una fase o entre fases
- Aplicar los métodos de diseño de las operaciones de transferencia por contacto continuo y discontinuo.

Porcentajes de Evaluación de las Actividades a realizar por los alumnos

	Actividad	(Nº horas)	Porcentaje
I. ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE (Presenciales / Online)	• Gran Grupo	(0)	0 %
	• Grupo Docente	(38,5)	40 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(28)	40 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(157,5)	20 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Alta y acceso al aula virtual
- Entrega de actividades en clase

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/07/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==

PÁGINA

5/6



D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Procesos de Transporte y Operaciones Unitarias (*GEANKOPLIS, C. J.*) - Bibliografía básica
- Unit Operations of Chemical Engineering (*McCABE, W. L.; SMITH, J. C. y HARRIOT, T. P.*) - Bibliografía básica

Complementaria

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/x?SEARCH=44103212>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/07/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/6
			
D4UJ3NX0NCZt17lyAcis2w==			