



GUÍA DOCENTE CURSO: 2015-16

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA				
Asignatura:	Operaciones Básicas			
Código de asignatura:	44103212	Plan:	Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)	
Año académico:	2015-16	Ciclo formativo:	Grado	
Curso de la Titulación:	3	Tipo:	Obligatoria	
Duración:	Primer Cuatrimestre			
Otros Planes en los que se imparte la Asignatura				
Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Máster en Ingeniería Química	Máster Universitario Oficial	Complementos De Formación	1	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	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		
Nombre	Fernández Sevilla, José María		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	360		
Teléfono	+34 950 015899	E-mail (institucional)	jfernand@ual.es
Recursos Web personales	Web de Fernández Sevilla, José María		
Nombre	González Moreno, Pedro Antonio		
Departamento	Dpto. de Ingeniería		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A 1		
Despacho	240		
Teléfono	+34 950 015066	E-mail (institucional)	pagonza@ual.es
Recursos Web personales	Web de González Moreno, Pedro Antonio		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/6



[geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==](https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==)

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	29,0	
	<i>Total Horas Presenciales/On line ...</i>		67,5
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			225,0

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==

PÁGINA

2/6



geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==

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

Competencias Específicas desarrolladas

CT1.- Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma o explotación de instalaciones industriales y procesos de fabricación

CT3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CT4. 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.

CT5. Conocimientos para la realización de cálculos, valoraciones, estudios, informes y otros trabajos análogos.

CTEQ1. Conocimientos sobre balances de materia y energía, operaciones de separación y valorización y transformación de materias primas.

CTEQ3. Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de sistemas con transmisión de calor.

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/geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==

PÁGINA

3/6



geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==

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		14,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,5
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		9,0

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		8,0
	Exposición de grupos de trabajo		4,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		10,0

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		8,0
	Exposición de grupos de trabajo		2,0
Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	Resolución de problemas		10,0

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/geYrtgp7y2ZICl9+w906Gg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

geYrtgp7y2ZICl9+w906Gg==

PÁGINA

4/6



geYrtgp7y2ZICl9+w906Gg==

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios de Evaluación

La calificación global máxima en la asignatura es de 10 puntos, que se distribuirán en los siguientes criterios de evaluación:

S10: Pruebas finales (escritas u orales)- Competencias: todas las específicas, conocimientos básicos de la profesión, expresión oral y escrita en la propia lengua

- Examen escrito 6-8 puntos

SE8: Pruebas, ejercicios, problemas- Competencias: todas las específicas, conocimientos básicos de la profesión, comunicación oral y escrita en la propia lengua

- Exposición oral de problemas en clase 1-2 puntos

S11: Valoración final de informes, trabajos, proyectos: todas las específicas, conocimientos básicos de la profesión, comunicación oral y escrita en la propia lengua, trabajo en equipo

- Realización de problemas en grupo 1-2 puntos

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)	43 %
	• Grupo de Trabajo/Grupo Reducido	(29)	40 %
II. ACTIVIDADES NO PRESENCIALES DEL ESTUDIANTE (Trabajo autónomo)	• (Trabajo en grupo, Trabajo individual)	(157,5)	17 %

Instrumentos de Evaluación

- Pruebas, ejercicios, problemas.
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.
- Pruebas finales (escritas u orales).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Otros: - Realización de exámenes parciales - Exposición de actividades (problemas) en clase

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

23/11/2015

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==

PÁGINA

5/6



geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==

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

- Ingeniería Química. Operaciones Básicas (*J.M. Coulson, J.F. Richardson*) - Bibliografía complementaria
- Problemas de Ingeniería Química (*Ocon/Tojo*) - Bibliografía 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/e?SEARCH=OPERACIONES BASICAS>

DIRECCIONES WEB

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	23/11/2015
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	6/6
			
geYrtgp7y2ZICl9+w9O6Gg==			