

PROGRAMA:

INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA QUÍMICA.

Tema 1. Introducción. Concepto de Ingeniería Química. Evolución histórica. Definición y objeto de la Ingeniería Química. Los procesos Químicos. Ingeniería Química vs. Química.

PROCESOS DE SEPARACIÓN EN INGENIERÍA QUÍMICA

Tema 2. Fundamento de las operaciones controladas por la transferencia de materia. Descriptiva de las operaciones controladas por la transferencia de materia: absorción, adsorción, extracción, lixiviación, destilación.

Tema 3. Destilación. Destilación abierta. Destilación cerrada. Rectificación

Tema 4. Procesos de extracción. Extracción líquido-líquido. Extracción sólido-líquido.

DISEÑO DE REACTORES

Tema 5. Cinética de las reacciones químicas. Introducción. Conceptos previos. Definición de velocidad de reacción. Cinética de las reacciones homogéneas. Dependencia de la temperatura y de la concentración. Métodos de investigación de la cinética: integral y diferencial.

Tema 6. Introducción al diseño del reactor químico. Fundamento del diseño de reactores. Definición y conceptos previos. Clasificación de los reactores. Balances de materia y energía.

Tema 7. Diseño de reactores químicos ideales. Ecuaciones de diseño de reactores ideales en condiciones isotérmicas: discontinuo, mezcla completa, flujo en pistón y reactor con recirculación. Comparación de los diferentes tipos de reactores ideales.

Tema 8. Desviación del flujo respecto a los modelos ideales. Flujo no ideal

Tema 9. Diseño de reactores químicos heterogéneos. Cinética de reacciones heterogéneas. Características de reactores para reacciones heterogéneas. Diseño de reactores para reacciones no catalíticas sólido-fluido. Diseño de reactores para reacciones no catalíticas fluido-fluido. Diseño de reactores catalíticos.

INDUSTRIAS QUÍMICAS

Tema 10. Ejemplos significativos de procesos en la industria química. El petróleo, tratamientos en refinería y en petroquímica. Proceso industrial de obtención

Código Seguro de verificación:7DbGp5Vd4hTQrgiffi2+jw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/3
 7DbGp5Vd4hTQrgiffi2+jw==			

de ácido sulfúrico. Industrias de la fermentación. Procesos de desalación de agua de mar. Cementos. Carbón. Tratamientos de residuos sólidos. Contaminación.

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016300 . Fax: 34.956.016288

Código Seguro de verificación:7DbGp5Vd4hTQrgiffi2+jw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/3



7DbGp5Vd4hTQrgiffi2+jw==

BIBLIOGRAFÍA: INGENIERÍA QUÍMICA

Curso de Química Técnica. J. Costa y otros. Ed. Reverté, 1998.

El omnilibro de los reactores químicos. O. Levespiel. Reverté, 1987.

Ingeniería química. E. Costa y otros. Ed. Alhambra Universal, 1992.

Operaciones de transferencia de masa. Treybal R.E. Ed. Mc. Graw Hill, 1980

Procesos de separación. Judson King, C. Ed. Repla, 1988

Operaciones de separación por etapas de equilibrio en ingeniería química. Henley, E.J. y otros. Ed. Reverté 1988.

Ingeniería de la reacción química. Levespiel, O. Ed. Reverté 1987

Introducción a la química industrial. Vián Ortuño, A. Ed. Reverté 1994

Campus Universitario de Puerto Real. Polígono Río San Pedro s/n.11510. Puerto Real (Cádiz). Spain. Tel: 34.956.016300 . Fax: 34.956.016288

1/1

Código Seguro de verificación:7DbGp5Vd4hTQrgiffi2+jw==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/3



7DbGp5Vd4hTQrgiffi2+jw==