



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías

División de Ingenierías

LICENCIATURA EN INGENIERÍA QUÍMICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

Nombre: Análisis de reactores químicos	Número de créditos: 11		
Departamento: Ingeniería Química (IQ)	Horas teoría: 85 hrs.	Horas práctica: 0 hrs.	Total de horas por cada semestre: 85 hrs.
Tipo: C	Prerrequisitos: IQ-032	Nivel: BP. Se recomienda en el 7 semestre.	

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

El alumno adquirirá los conocimientos en reactores homogéneos y sus sistemas, reactores catalíticos, reactores heterogéneos, reactores no ideales, y su integración paralela académica y profesional.

Contenido temático

1. Introducción. 2. Fundamentos de reactores químicos. 3. Diseño de reactores isotérmicos para una sola reacción. 4. Diseño de reactores isotérmicos para reacciones múltiples. 5. Diseño de reactores no isotérmicos. 6. Reactores heterogéneos con catálisis heterogénea. 7. Reactores no ideales. 8. Reactores heterogéneos sin catálisis.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Oral - gis – pizarrón, Oral – proyección de acetatos, Tareas (solución de problemas), Análisis de artículos, Investigación en internet, Utilización de software

Modalidad de evaluación

Tareas 30%, exámenes parciales 40%, examen final 30%.

Competencia a desarrollar

El alumno al final del curso, será capaz de analizar datos, determinar cinéticas, seleccionar el tipo de reactores, diseñar reactores y hacer eficiente un proceso químico ya existente dentro de las normas ecológicas y de seguridad.

Campo de aplicación profesional

El análisis de reactores es una de las materias propias de los ingenieros químicos, su interés a nivel industrial es indiscutible. Muchas de las plantas químicas involucran reacciones heterogéneas, análisis y diseño de un reactor puede influir en el grado de conversión final de un producto y en el éxito económico de la planta química.

3. BIBLIOGRAFÍA.

1. Fogler, S., Elements of chemical reaction engineering, Prentice Hall, 4a. Edición 2006.
2. Carberry, J., Chemistry and catalytic reaction engineering, Mc-Graw Hill, (1976).
3. LEVENSPIEL, O., INGENIERÍA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS, LIMUSA 3a. EDICIÓN 2010.
4. Smith, J. M., Chemical engineering kinetics, Mc-Graw Hill, (1981).
5. Hill Charles, An introduction to chemical kinetics and reactor design, John Wiley & sons 1977.
6. Froment, G. F., Chemical reactors analysis and design 2a. Edición, John Wiley & sons 1990.
7. Missen, R. W, Introduction to chemical reaction engineering and kinetics, John Wiley & sons 1999.
8. Denbigh & Turner, Introducción a la teoría de los reactores químicos, Limusa, 1990.