



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE QUIMICA**

**PROGRAMA DEL CURSO CINETICA DE PROCESOS QUIMICOS**

<b>CODIGO:</b> 398	<b>CREDITOS:</b> 4
<b>ESCUELA:</b> INGENIERIA QUIMICA	<b>AREA:</b> FISICOQUIMICA
<b>PRERREQUISITO:</b> 394 TERMONIDAMICA 4 416 IQ4.	<b>POSTREQUISITO:</b> CUATRO CURSOS OBLIGATORIOS.
<b>CATEGORIA:</b> OBLIGATORIO	<b>SECCION:</b> N
<b>HORAS POR SEMANA DEL CURSO:</b> 3	<b>HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:</b> No tiene
<b>DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:</b> <b>DIAS:</b> Lunes, Miércoles y Viernes.	<b>DIAS DE LABORATORIO:</b> No tiene
<b>HORARIO DEL CURSO:</b> 19:00 a 19:50	<b>HORARIO DE LABORATORIO:</b> No tiene

## 2. DESCRIPCION DEL CURSO

En el curso se hace un estudio de los principios básicos de la Cinética Química y de la interpretación de resultados experimentales. Se estudian las expresiones de velocidad para reacciones elementales y no elementales, tanto reversibles como irreversibles, en serie y en paralelo. Se hace una introducción al diseño de reactores químicos, estudiando los reactores isotérmicos de tipo por lotes, totalmente agitados y de tipo pistón.

## 3. OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO

1. Que el estudiantes pueda identificar y describir las variables involucradas en un proceso con reacción química
2. Que el estudiante pueda calcular la conversión, el rendimiento y la selectividad de una reacción química.
3. Que el estudiante pueda calcular reactores isotérmicos de tipo por lotes, totalmente agitados y de tipo pistón.
4. Que el estudiante pueda interpretar datos experimentales y determinar las principales ecuaciones cinéticas correspondientes.

## 4. METODOLOGÍA

La teoría y el desarrollo de ejemplos serán realizados por el Profesor en tres períodos por semana de 50 minutos cada uno.

## 5. EVALUACION DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

De acuerdo con el Normativo de Evaluación y Promoción del estudiante de pregrado de la Facultad de Ingeniería, se procederá así:

PROCEDIMIENTO	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN
5 exámenes parciales	examen escrito	15% c/u
Evaluación Final		75 % 25%
Nota de Promoción		<hr/> 100%

## 6. CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:

1. Introducción. Balance de moles
2. Conversión y tamaño del reactor
3. Leyes de velocidad de reacción y estequiometría
4. Diseño de reactores isotérmicos
5. Obtención y análisis de datos de velocidad
6. Reacciones múltiples
7. Cinética de reacciones no elementales

## 7. BIBLIOGRAFIA UTILIZADA EN CADA UNIDAD

Texto:

FOGLER, H. Scott. "Elementos de ingeniería de las reacciones químicas" 3a. edición. Pearson Education. México 2001.

Consulta:

LEVENSPIEL, Octave. "Ingeniería de las reacciones químicas". 3ª. Edición. Limusa-Wiley México 2006

