



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
1137011	REACTORES HOMOGENEOS		TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.5	SERIACION			
H. PRAC. 0.0	1113078			

**OBJETIVO(S) :**

General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Aplicar los principios teóricos de la cinética de las reacciones químicas y de la termodinámica para el diseño, análisis y operación de los reactores químicos de reacciones en fase homogénea.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción a los reactores químicos y biológicos.
2. Flujo ideal y reactores ideales.
3. Reactores ideales isotérmicos: (i) Características. (ii) Ecuaciones de diseño. (iii) Aplicaciones.
4. Reactores ideales no isotérmicos. (i) Características. (ii) Ecuaciones de diseño. (iii) Aplicaciones.
5. Efectos térmicos en la operación de reactores ideales: (i) Múltiples puntos de operación. (ii) Sensibilidad paramétrica. (iii) Puntos calientes.
6. Operación optima de reactores ideales.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Clase teórica-práctica impartida por el profesor empleando los principios de la termodinámica, cinética y de balance de materia y energía al diseño de reactores químicos. Resolver problemas sencillos con participación activa del alumno, y problemas complejos que requieran del apoyo computacional (elaboración de programas o uso de software comercial).



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA	2/ 3
CLAVE 1137011	REACTORES HOMOGENEOS	

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor, participen en la revisión y análisis de al menos un texto técnico, científico o de difusión escrito en idioma inglés y que contribuya a alcanzar los objetivos del programa de estudios.

Se procurará que como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje los alumnos participen en la presentación oral de sus trabajos, tareas u otras actividades académicas desarrolladas durante el curso.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

##### Evaluación Global:

Dos evaluaciones periódicas (80 %), el análisis de un caso de estudio tomado de la literatura científica de un reactor ideal (20 %), y una evaluación terminal que puede ser susceptible de exención mediante la obtención de un promedio mínimo de 8.5/10.

##### Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.  
No requiere inscripción previa.

#### BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Levenspiel O., "Ingeniería de las reacciones químicas", Limusa, 2004.
2. Fogler H. S., "Elementos de Ingeniería de reacciones químicas", Prentice-Hall, 2008.
3. Froment G.F., Bischoff K.B., De Wilde J., "Chemical reactor analysis and design", Wiley, 2010.
4. Tiscareño-Lechuga F., "ABC para comprender reactores químicos con multireacción", Reverte, 2008.
5. Perry J.H., "Manual del Ingeniero Químico", McGraw-Hill/Interamericana, España, 2001.
6. Smith J.M., "Ingeniería de la cinética química", CECSA, 1998.
7. Doran M.P., "Bioprocess Engineering Principles", Academic Press Limited, San Diego, C.A., 1995.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

*[Handwritten signature]*

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA	3/ 3
CLAVE 1137011	REACTORES HOMOGENEOS	

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO