



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD AZCAPOTZALCO		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA		1/ 2
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN INGENIERIA DE PROCESOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	9
1138079	INGENIERIA AVANZADA DE REACCIONES		TIPO	OBL.
H. TEOR. 4.5			TRIM.	II-III
H. PRAC. 0.0	SERIACION AUTORIZACION		NIVEL	MAESTRIA

**OBJETIVO(S) :**

Al finalizar la UEA el alumno será capaz de:

1. Analizar el comportamiento de reactores homogéneos en una fase.
2. Analizar el comportamiento de reactores heterogéneos en dos o tres fases.
3. Analizar el comportamiento de reactores catalíticos heterogéneos.
4. Aplicar los principios de reactores al estudio de procesos químicos, biotecnológicos y electroquímicos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Termodinámica de reacciones químicas.
2. Cinética de reacciones homogéneas y heterogéneas.
3. Reactores homogéneos.
4. Catálisis heterogénea.
5. Reactores heterogéneos.
6. Procesos de separación con reacción química.

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

Clase teórica con resolución de problemas a cargo del profesor con participación activa del alumno. Se presentarán conceptos para el análisis y diseño de reactores y su aplicación en ingeniería de procesos.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 419

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN INGENIERIA DE PROCESOS		2/ 2
CLAVE 1138079	INGENIERIA AVANZADA DE REACCIONES	

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Dos evaluaciones periódicas (80%), y el desarrollo de soluciones a problemas de ingeniería (20%), y una evaluación terminal de ser necesaria.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Froment, G., Bischoff, K., De Wilde, J. Chemical Reactor Analysis and Design, Wiley, New York, 2011.
2. Jakobsen, H. A. Chemical Reactor Modeling: Multiphase Reactive Flows, Springer-Verlag, Berlin, 2008.
3. Holland, C.D. y Anthony, R.G. Fundamentals of Chemical Reaction Engineering. 2nd ed., Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1989.
4. Lapidus, L. y Amundson, N. Chemical Reactor Theory: a review, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1977.
5. Fogler, H. S. Elements of Chemical Reaction Engineering. 4th ed., Prentice Hall PTR, Upper Saddle River, NJ, 2006.
6. Levespiel, O.—Chemical Reaction Engineering. 3rd ed., Wiley, New York, 1999.
7. Joseph M. Smith, Chemical Reaction Kinetics, Mc Graw Hill, 1981.
8. Carberry, J.J. Chemical and Catalytic Reaction Engineering, McGraw-Hill, New York, 1976.
9. Rase, H.F. Chemical Reactor Design for Process Plants, 2v., Wiley, New York, 1977.
10. Aris, R. Elementary Chemical Reactor Analysis, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1969.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO