



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	6
1138086	SINTESIS Y DISEÑO DE PROCESOS			TIPO	OPT.
H. TEOR. 3.0				TRIM.	IV-VI
H. PRAC. 0.0	SERIACION AUTORIZACION			NIVEL	MAESTRIA

OBJETIVO(S):

Al finalizar la UEA el alumno será capaz de:

1. Identificar y aplicar conocimientos básicos de Física, Química, Matemáticas y Biología para diseñar procesos y productos.
2. Conocer y aplicar los procedimientos para desarrollar productos y procesos, considerando la seguridad y los efectos sobre el medio ambiente.
3. Identificar conceptos y herramientas de optimización de procesos para la síntesis y diseño de procesos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Diseño de procesos: Objetivos, etapas de diseño, consideraciones ambientales y de seguridad.
2. Diseño de productos: Objetivos, productos farmacéuticos, métodos de estimación de propiedades.
3. Síntesis de procesos: Datos, experimentación, síntesis preliminar, integración del proceso.
4. Principios de simulación para la síntesis de procesos. Principios de simulación de diagramas de flujo, casos de estudio.
5. Optimización de procesos: Principios de programación lineal y no-lineal para la optimización de procesos.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1138086 SINTESIS Y DISEÑO DE PROCESOS

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 y herramientas de diseño, síntesis y optimización de procesos para su aplicación en procesos en ingeniería. Aplicación de herramientas de síntesis, diseño y optimización de procesos a la solución de problemas de ingeniería.

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. Seider, W. D.; Seader, J. D.; Lewin, D. R. Product and process design principles. John Willey & Sons. 2003.
2. Biegler, L. T.; Grossmann, I.E.; Westerberg, A. W. Systematic Methods of Chemical Process Design. Prentice Hall. 1997.
3. Biegler, L.T. Nonlinear programming: concepts, algorithms, and applications to chemical processes. Society for Industrial and Applied Mathematics: Mathematical Programming Society, Philadelphia. 2010.
4. Kemp, I.C. Pinch Analysis and Process Integration. Elsevier. 2007.
5. Smith R. Chemical Process Design and Integration. Barcelona. John Willey & Sons. 2005.
6. Jiménez G.A. Diseño de Procesos en Ingeniería Química. España. Reverte. 2003.
7. Coulson R. Chemical Engineering Design. Vol. 6. Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO