



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
1138081	INTRODUCCION A LA INGENIERIA DE PROCESOS	TIPO OBL.
H.TEOR. 4.5		TRIM. I
H.PRAC. 0.0	SERIACION AUTORIZACION	NIVEL MAESTRIA

OBJETIVO(S) :

Al finalizar la UEA el alumno será capaz de:

1. Comprender procesos a través de su diagrama de flujo de proceso.
2. Diseñar procesos químicos de forma preliminar a partir de una reacción química y de las condiciones a las cuales se lleva a cabo.
3. Analizar procesos existentes y evaluar su funcionamiento para encontrar soluciones a problemas de operación.
4. Realizar el estimado del costo total del equipo de una planta y de la planta misma.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la ingeniería de procesos. Desarrollo.
2. Diagramas de procesos: diagramas de bloques, diagramas de flujo de procesos y diagramas de tuberías e instrumentación.
3. Condiciones de operación dentro y fuera de rangos recomendados: temperatura, presión, relación estequiométrica, incrementos de presión, diferencias de temperaturas.
4. Sistemas de reacción: parámetros termodinámicos y cinéticos, tipos de reacciones, tipos de reactores.
5. Sistemas de separación: equipos para separar mezclas heterogéneas y homogéneas.
6. Sistemas de intercambio térmico: diferencia de temperatura entre las corrientes, equipos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1138081

INTRODUCCION A LA INGENIERIA DE PROCESOS

7. Diseño preliminar de equipos por métodos cortos de diseño.
8. Estimados de costos de planta: costos directos e indirectos de inversión, costos directos e indirectos de operación, método de factores para estimación de costos de equipo.

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 y diseño 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. Turton R., Bailie R. C., Whiting W. B., Shaeiwitz J. S. Analysis, Synthesis and Design of Chemical Processes. 3 ed. Prentice Hall. New Jersey. 2009.
2. Smith R. Chemical Process Design and Integration. Barcelona. John Willey & Sons. 2005.
3. Jiménez G. A. Diseño de Procesos en Ingeniería Química. España. Reverté. 2003.
4. Coulson R. Chemical Engineering Design. Vol. 6. Elsevier Butterworth-Heinemann. 2005.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/19

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO