



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2122079	TEMAS SELECTOS EN SIMULACION, OPTIMIZACION Y CONTROL DE PROCESOS		TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.5	SERIACION		TRIM.	XII
H.PRAC. 0.0	2121053			

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

1. Plantear y resolver modelos matemáticos de equipos y procesos.
2. Estimar parámetros.
3. Establecer estrategias de síntesis de procesos.
4. Aplicar técnicas de simulación numérica y métodos de convergencia.
5. Describir aspectos de la teoría de control moderna, algoritmos de control, control digital directo y control estocástico.

**CONTENIDO SINTETICO:**

Modelos matemáticos de equipos y procesos. Estimación de Al inicio del curso, de acuerdo con el interés de los alumnos, se escogerán los temas a cubrirse de la lista mencionada en "Contenido Sintético". Se utilizará exposición verbal del maestro con frecuente participación de los alumnos en la presentación de temas específicos.

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

Exposición oral por parte del profesor (clases) con participación de los alumnos en la presentación y discusión oral de temas específicos del programa de estudios. En la mayoría de los casos existirán prácticas experimentales para relacionar los aspectos teóricos y prácticos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 336

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2122079

TEMAS SELECTOS EN SIMULACION, OPTIMIZACION Y CONTROL DE PROCESOS

**MODALIDADES DE EVALUACION:****Evaluación Global:**

La evaluación global se hará a través de evaluaciones periódicas y de la evaluación terminal, dejando en libertad al profesor para fijar tanto el número de las evaluaciones periódicas, como la obligatoriedad de la evaluación terminal. Igualmente, los factores de ponderación teoría-problemas serán fijados por el profesor al inicio del curso.

**Evaluación de Recuperación:**

Habrà evaluación de recuperación solo de tipo complementaria.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Bazaraa, M.S., H.D. Sherali and C.M. Shetty (1993), Nonlinear Programming: Theory and Algorithms, 2a ed., John Wiley, 1993.
2. Biegler, L.T.; Grossmann, I.E.; Westerberg, A.W., Systematic Methods of Chemical Process Design, Prentice, 1997.
3. Edgar, T., Himmelblau, D., Lasdon, L. (2001). Optimization of chemical processes (2nd ed.). New York: McGraw-Hill, 2001.
4. Luenberger, D.G., Introduction to Linear and Nonlinear Programming, Addison-Wesley Publishing Company, 1973.
5. Luyben, W.L., Process Modeling, Simulation and Control for Chemical Engineers, McGraw Hill, 1990.
6. Reklaitis, G.V., Ravindran, A. and Ragsdell, K.M., Engineering Optimization, Wiley, 1983.
7. Seider, W.D., Seader, J.D., Lewin, D.R., Process Design Principles. Synthesis, Analysis and Evaluation, John Wiley & Sons, Inc., 1999.
8. Smith, R., Chemical Process Design and Integration, McGraw-Hill, 2005.
9. Westerberg, A.W., Hutchison, H.P., Motard, R.L., Winter, P., Process Flowsheeting, Cambridge University Press, (1979), 2° impresión, 1985.
10. Winston, W.L., Introduction to Mathematical Programming. Applications and Algorithms, Duxbury Press, 1995.

Dependiendo de los temas a abordar el profesor establecerá la bibliografía al inicio del curso.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 331  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO