



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA 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.	7
1137013	BALANCE DE MATERIA		TIPO	OBL.
H. TEOR.	2.5			
H. PRAC.	2.0	SERIACION		
		1137004		

OBJETIVO(S) :

Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Aplicar la ley de conservación de la materia a procesos con y sin reacción química en estado estacionario y transitorio.
- Aplicar el análisis de grados de libertad para determinar si un problema de balance de materia tiene solución única.
- Aplicar las técnicas de solución de problemas de balance de materia a problemas con y sin reacción química que involucren derivación, circulación y purga.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Ley de conservación de la materia. Ecuación general de balance de materia. Balance general y por componentes, globales y parciales.
2. Balances en Operaciones Unitarias. Carta Psicrométrica.
3. Técnicas de solución de problemas de Balance de materia. Análisis de grados de libertad.
4. Balances de materia en procesos con derivación, recirculación y purga.
5. Conceptos de estequiometría. Reactivo limitante, exceso, conversión y eficiencia.
6. Balances de materia con reacción química en procesos con derivación, recirculación y purga.
7. Combustión.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clase teórico-práctica con participación activa del alumno y con apoyo de medios audiovisuales. Sesiones de taller de solución de problemas.

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:

Evaluaciones periódicas consistentes en la solución escrita de problemas y preguntas conceptuales. Solución de listas de ejercicios extra-clase, al menos un listado por evaluación. Evaluación terminal susceptible de exención si las evaluaciones periódicas son aprobatorias.

Evaluación de Recuperación:

Admite evaluación de recuperación.

No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Felder R. M., Rosseau R.W., "Principios elementales de los procesos químicos", Limusa-Wiley, 3ra ed., México, 2006.
2. Himmelbau D. M., Rigss J., "Principios básicos y cálculos en Ingeniería Química", Pearson-Prentice Hall, México, 2002.
3. Himmelbau D. M., "Balances de materia y energía", Prentice Hall, México, 1991.
4. Aguilar R. E., "Diseño de Procesos en Ingeniería Química", IPN-IMP, México, 2007.
5. Geankoplis C. J., "Procesos de Transporte y Principios de Procesos de

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**


APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA	3/ 3
CLAVE 1137013	BALANCE DE MATERIA

Separación", CECSA, 4ta ed., México, 2008.

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

 Casa abierta al tiempo	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO EN SU SESION NUM. <u>355</u>	
EL SECRETARIO DEL COLEGIO	

[Handwritten signature]