



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	7
1137014	BALANCE DE ENERGIA		TIPO	OBL.
H. TEOR. 2.5	SERIACION			
H. PRAC. 2.0	1137013			

OBJETIVO(S) :

Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Definir los conceptos involucrados en el balance de energía.
- Enunciar la primera ley de la termodinámica para sistemas cerrados y abiertos, en estado estacionario y transitorio.
- Calcular capacidades caloríficas y entalpías.
- Aplicar la ley de conservación de la energía a la solución de problemas en procesos con y sin reacción.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción.
2. Primera ley de la termodinámica aplicada a sistemas cerrados y abiertos, en estado estacionario y transitorio.
3. Capacidades caloríficas y entalpías. Tablas, nomogramas, gráficas, expresiones algebraicas y regla de Kopp.
4. Calor latente y sensible.
5. Balances combinados de materia y energía en operaciones unitarias y en procesos con derivación, recirculación y purga.
6. Entalpías de formación y combustión.
7. Balances combinados de materia y energía en procesos con reacción química.



APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1137014 BALANCE DE ENERGIA

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. Reklaitis G. V., "Balances de materia y energía", Mc Graw Hill, México, 1990.
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 1137014	BALANCE DE ENERGIA

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

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

 **UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 355

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

