



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2122061	TERMODINAMICA II (ING.)		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	V-VI
H.PRAC. 3.0			2122058	

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

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

1. Comprender y aplicar los conceptos que rigen a los sistemas multicomponentes y determinan sus propiedades, enfatizando el estudio de sistemas no ideales.
2. Comprender y aplicar los conceptos de equilibrio entre fases en sistemas multicomponentes para la predicción de propiedades y la resolución de problemas que requiere del conocimiento de las mismas.
3. Comprender y aplicar los conceptos de equilibrio químico predecir las composiciones a las que tendería una mezcla multicomponente multifásica.
4. Trabajar en equipo sobre la solución de problemas que involucran la estimación de propiedades en sistemas multicomponente multifásico en equilibrio físico y químico.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Termodinámica de sistemas homogéneos multicomponentes.
Propiedades parciales
Fugacidades
Propiedades de mezclas
Coeficiente de actividad (concepto y modelos)
2. Equilibrio entre fases y su relación con procesos de separación.
Equilibrio físico en sistemas multicomponente (líquido-vapor, líquido-sólido, líquido-líquido)
Aplicaciones de equilibrios físico en los procesos de separación.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 331

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2122061

TERMODINAMICA II (ING.)

3. Equilibrio en sistemas reaccionantes.

Constante de equilibrio

Elaboración de tablas de moles

Equilibrio simultáneo

Equilibrio entre fases con reacción

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Se recomienda que, en la exposición de la teoría, se introduzcan los conceptos haciendo uso de ejemplos, resaltando los aspectos conceptuales en forma intuitiva. Se recomienda presentar algunas demostraciones que ilustren conceptos y contribuyan a la formación del alumno. Asimismo se recomienda presentar el origen y la evolución histórica del concepto, así como los alcances y la extensión del mismo. Se presentarán contraejemplos que propicien en el alumno el reconocimiento de inconsistencias surgidas de la aplicación mecánica de un concepto.

Se entenderá por taller una sesión en la que los alumnos resuelven ejercicios en equipo, con la participación del profesor, que comiencen con la identificación del problema, preferentemente a partir de situaciones reales, que propicien el análisis de la información y que fomenten tanto el entendimiento de los conceptos involucrados como la creatividad en su resolución. Esta se puede desarrollar en el salón de clases, o en un laboratorio de cómputo con la ayuda de un paquete computacional.

Las sesiones de taller serán organizadas con base en la solución de problemas, en ellas se deberá:

1. Promover que los alumnos discutan, planteen y resuelvan problemas de aplicación de los conceptos (actividad de integración) en el salón de clase.
2. Cuidar que los alumnos adquieran la familiaridad y la destreza en los algoritmos y los conceptos necesarios que les permita seguir los desarrollos teóricos.
3. Buscar que el alumno elabore un acervo personal de métodos y estrategias para la solución de problemas, por ejemplo: leer el problema varias veces, definir variables e identificar los parámetros, identificar los datos y lo que se pregunta, usar herramientas analíticas o numéricas, evaluar la plausibilidad y validar e interpretar soluciones.

Se promoverá que el alumno integre los conocimientos básicos en la solución de los problemas que se presentan a lo largo del curso.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

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

CLAVE 2122061

TERMODINAMICA II (ING.)

MODALIDADES DE EVALUACION:**Evaluación Global:**

La evaluación global se hará por medio de un mínimo de tres evaluaciones periódicas, y a juicio del profesor podrá incluir una evaluación terminal. Las evaluaciones periódicas y terminal podrán constar de un examen escrito, tareas y trabajos en taller y de investigación.

La ponderación de la calificación de las evaluaciones periódicas y terminal y, en consecuencia, de la evaluación global, será de: un máximo de 50% del examen escrito. Las tareas, trabajos en taller y de investigación, conformarán el porcentaje restante. El profesor podrá variar la ponderación.

La resolución de problemas específicos se evaluará mediante una presentación oral y escrita.

Evaluación de Recuperación:

El curso puede ser aprobado mediante la aplicación de una evaluación de recuperación.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Green, D.W., Perry, R.H., Perry's Chemical Engineers Handbook. Mc.Graw-Hill. 8a. Edición. 2008.
2. Poling, B.E., Prausnitz, J.M., O'Connell, J.P., The Properties of Gases and Liquid, Mc.Graw-Hill, 5a. Ed. 2001.
3. Sandler, S.I., Chemical Engineering Thermodynamics, John Wiley, 3a. Edición, 1998.
4. Smith, J.M., Van Ness, H.C. y Abbott, M.M., Introducción a la Termodinámica en Ingeniería Química, McGraw-Hill, 7a. Edición, 2007.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

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