



UNIDAD	AZCAPOTZALCO	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA AMBIENTAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	6
1113099	EQUILIBRIO QUIMICO		TIPO	OBL.
H.TEOR. 1.5	SERIACION			
H.PRAC. 3.0	1113046 Y 1113086			

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

- Identificar y comprender los conceptos básicos del equilibrio termodinámico.
- Aplicar los formalismos y conocimientos adquiridos a la resolución de problemas teóricos de fisicoquímica a la ingeniería.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción.
2. Termodinámica del equilibrio.
3. Equilibrio de reacciones químicas en fase gaseosa.
4. Equilibrio de soluciones iónicas.
5. Equilibrio químico de soluciones electrolíticas.
6. Equilibrio desde el punto de vista cinético.

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

Clase teórica a cargo del profesor, clase práctica con resolución de ejercicios y problemas por parte del profesor con participación activa del alumno. Uso de recursos didácticos diversos, tales como: audiovisuales, apoyos en línea, artículos científicos de revistas especializadas, bases de datos bibliográficas y hemerográficas.

Como parte de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje será requisito que los alumnos con apoyo del profesor,



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 1113099

EQUILIBRIO QUIMICO

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:**

De 2 a 3 evaluaciones periódicas, consistentes en la resolución escrita de preguntas conceptuales y problemas (80%); se requiere calificación aprobatoria de cada evaluación para acreditar el curso.

Resolución de tareas consistentes en problemas o ejercicios seleccionados por el profesor (20%).

Evaluación terminal consistente en resolución escrita de preguntas conceptuales y problemas (80%), que se promedia con las tareas (20%). Susceptible de exención según promedio de las evaluaciones periódicas.

**Evaluación de Recuperación:**

La UEA podrá acreditarse mediante una evaluación de recuperación, consistente en resolución por escrito de preguntas conceptuales, ejercicios y problemas sobre la totalidad de las unidades del programa de estudios.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Castellan G., "Fisicoquímica", Pearson Educación, 2a ed., 1987.
2. Levine I., "Fisicoquímica", Vol. I, McGraw Hill, 5a ed., 2004.
3. Ball D., "Fisicoquímica", Thomson Editores, 2004.
4. Laidler K., Meiser J., "Fisicoquímica", CECSA, 5a ed., 2003.
5. Maron S., Prutton C., "Fundamentos de fisicoquímica", Limusa, 2002.
6. Chang R., "Fisicoquímica", McGraw Hill, 3ra ed., 2008.
7. Spencer J.N., Bodner G.M., Richard L.H., "Química: Estructura y Dinámica", Compañía Editorial Continental (CECSA), 1a ed., 2000.
8. Smith J.M., Van Ness H.C., Abbott M.M., "Introducción a la Termodinámica



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA AMBIENTAL		3/ 3
CLAVE 1113099	EQUILIBRIO QUIMICO	

- en Ingeniería Química", McGraw Hill, 7a ed., 2007.
9. Engel T., Reid P., "Physical Chemistry", Pearson Education, 2006.
  10. Atkins P. W., "Physical Chemistry", Oxford University Press, 8a ed., 2006.
  11. Brown T.L., LeMay H.E., Bursten B.E., "Química. La ciencia central", Prentice Hall, 11a ed., 2007.
- Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 383

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO