Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD **CUAJIMALPA**	DIVISION **CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA**	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN **LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA**		
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRED. 9
4602013	**FISICOQUIMICA**	TIPO **OBL.**
H.TEOR. **3.0**	SERIACION	TRIM. **V AL VI**
H.PRAC. **3.0**	**4602012**	

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

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

Aplicar el formalismo termodinámico al estudio de los sistemas en equilibrio físico y químico en casos y situaciones de interés para las ciencias biológicas y la ingeniería.

Objetivos específicos:

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

1. Comprender y aplicar los conceptos termodinámicos al equilibrio de fases a sistemas de composición variable y soluciones tanto ideales como reales.
2. Comprender y aplicar el concepto de equilibrio químico.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Equilibrio químico.
2. Termodinámica de fases y soluciones y propiedades coligativas.
3. Equilibrio de fases.
4. Introducción a electroquímica.
5. Cinética química.
6. Sistemas de composición variable. Comportamiento ideal y real.

Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **4602013** | **FISICOQUIMICA**

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

El proceso de enseñanza-aprendizaje se llevará a cabo mediante exposiciones temáticas teóricas, por parte del profesor y del alumno, en las cuales se introducirán los conceptos y ejemplos para la comprensión del temario.

Las exposiciones de los alumnos serán el resultado de una investigación en grupo sobre temas que permitan ilustrar y enriquecer los contenidos representados por el profesor, además de su exposición, el alumno presentará un resumen de sus hallazgos por escrito.

Se promoverá el aprendizaje por medio de problemas que favorezcan el aprendizaje colaborativo, planteamiento y argumentación de ideas y el trabajo en equipo de los alumnos.

En las sesiones prácticas se resolverán problemas y se podrán realizar demostraciones y observaciones in-silico que refuercen los conocimientos adquiridos.

Se sugiere fomentar entre los alumnos una técnica de planteamiento y resolución de problemas siguiendo el formalismo científico, heurística y creatividad.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación en las sesiones teóricas y prácticas.
- Reportes escritos de los trabajos realizados.

Evaluación de Recuperación:

El alumno deberá presentar una evaluación crítica que contemple todos los contenidos de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

No requiere inscripción previa a la UEA.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 4/9

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	**LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA**
CLAVE **4602013**	**FISICOQUIMICA**

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Castellan, G.W. (1987). Fisicoquímica (2a. ed.). México: Addison-Wesley Iberoamericana.
2. Chang, R. (1999). Fisicoquímica con Aplicaciones a Sistemas Biológicos (6a. ed.). México: CECSA.
3. Laider, K.J. & Meiser, J. H. (1997). Fisicoquímica. Editorial CECSA.
4. Levine, I.N. (2004). Fisicoquímica (5a. ed.). Madrid: McGraw-Hill.
5. Morris, J. G. G. & Ricardo, C. (1976). Fisicoquímica para biólogos: conceptos básicos para las facultades de medicina, farmacia y biología. Barcelona: Reverte.
6. Smith, J.M., Van Ness, H.C. & Abbott, M. M. (2007). Introducción a la Termodinámica en Ingeniería Química (7a. ed.) México: McGraw-Hill.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO