



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
4603010	EQUILIBRIO Y CINETICA QUIMICA		TIPO	OBL.
H.TEOR.	4.0	SERIACION	TRIM.	
H.PAC.	2.0		V-VII	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Comprender los formalismos termodinámicos del equilibrio y cinética a casos y situaciones de interés para las ciencias biológicas.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

1. Aplicar la teoría cinética y los conceptos de equilibrio a las ciencias biológicas.
2. Comprender la relación termodinámica entre equilibrio y cinética aplicada a sistemas químicos y biológicos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Importancia de la teoría cinética en las ciencias químicas y biológicas.
2. Reacciones elementales.
3. Velocidad y orden de reacción.
4. Energía de activación y estado de transición.
5. Equilibrio químico.
6. Propiedades coligativas.
7. Aplicaciones de equilibrio y cinética a sistemas biológicos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Exposición de contenidos por el personal académico.
- Discusiones dirigidas.
- Participación activa del alumnado.
- Ejercicios asesorados en clase.

El personal académico se encargará de la exposición de los temas, apoyado por recursos didácticos. Promoverá el estudio previo del tema a revisarse y la



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 527

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR	2 / 3
CLAVE	4603010	EQUILIBRIO Y CINETICA QUIMICA

participación activa del alumnado en la clase, además motivará el trabajo en equipo. Algunos temas se reforzarán mediante ejercicios en clase o exposición por parte del alumnado. El personal académico preparará el material de trabajo, como son lecturas y ejercicios, que el alumno realizará extraclase.

El proceso de enseñanza-aprendizaje podrá ser complementado con la exposición de algunos temas por parte del alumnado.

El personal académico podrá apoyarse en plataformas digitales para llevar a cabo las actividades descritas. Tanto el personal académico como el alumnado deberán usar medios electrónicos institucionales para dichas actividades.

La UEA se podrá impartir de manera presencial, remota o mixta; estas dos últimas pueden incluir sesiones tanto sincrónicas como asincrónicas. La modalidad de impartición será determinada en Consejo Divisional al aprobar la programación de la UEA, y será del conocimiento del personal académico y del alumnado antes de que inicie el trimestre.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

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

Evaluación de Recuperación:

- El alumnado deberá presentar una evaluación objetiva que contemple todos los contenidos de la UEA.
- No requiere inscripción previa a la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Atkins, P. W. Química Física. 8a edición. Editorial Médica Panamericana, S.A., 2008.
2. Avery, H. E. Cinética química básica y mecanismos de reacción. España, Reverté, 2008.
3. Chang, R. Fisicoquímica para las Ciencias Químicas y Biológicas. 3a edición. México, McGraw-Hill Interamericana, 2008.
4. Fonseca, G. L. et al. Cinética química aplicada a los procesos de descomposición de los fármacos. Costa Rica, Editorial Universidad de Costa Rica, 2004.
5. Hammes, G.G. Thermodynamics and kinetics for the biological sciences. Estados Unidos, John Wiley, 2000.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 527

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR	3/ 3
CLAVE	4603010	EQUILIBRIO Y CINETICA QUIMICA

6. Izquierdo, J. F. Cinética de las reacciones químicas. España, Ediciones Universitat Barcelona, 2004.
7. Logan, S. R. Fundamentos de cinética química. Estados Unidos, Addison Wesley, 2005.
8. Sandler, S. I. Chemical, biochemical and engineering thermodynamics. 4a edición. Estados Unidos, John Wiley, 2006.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**
Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 527

Norma Tondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO