



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	7
2141133	TEMAS SELECTOS DE BIOFISICA Y BIOLOGIA MOLECULAR		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	VIII-XII
H.PRAC. 1.0	2141097			

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

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

Profundizar en el conocimiento de algunos temas de actualidad en los campos de la Biofísica y la Biología Molecular, aplicando los conocimientos adquiridos en los cursos previos.

Objetivos Específicos:

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

- Conocer las ventajas y limitaciones que tienen las metodologías bioinformáticas aplicadas al estudio de las proteínas.
- Comprender la forma en que se integran conocimientos de fisicoquímica y biología molecular en la descripción de diferentes cambios de conformación, inducidos por factores físicos o químicos, que ocurren en las macromoléculas biológicas.
- Comprender y predecir las consecuencias de un cambio de conformación para la actividad biológica desplegada por una macromolécula.
- Conocer los fundamentos fisicoquímicos subyacentes en los efectos que una mutación tiene sobre la estabilidad y la actividad biológica de una proteína.

CONTENIDO SINTETICO:

Temas actuales de interés en los campos de Biofísica y Biología Molecular, los cuales serán seleccionados de acuerdo a los proyectos de investigación en



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

desarrollo. Como ejemplo de estos temas se presentan los siguientes:

1. Herramientas generales de la Bioinformática.
2. Interacción proteína-ligando: sistemas enzima-inhibidor, apoproteína-porfirina, etc.
3. Efecto del pH, de la fuerza iónica y de la temperatura en la conformación y actividad de las proteínas.
4. Origen molecular de la termoestabilidad de las proteínas.
5. Efecto de mutaciones puntuales sobre la estabilidad, estructura y función de las proteínas.
6. Preparación y propiedades de biomateriales nanoestructurados.
7. Formación de agregados moleculares de proteínas: relevancia biológica y mecanismos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

1. Clase de teoría en forma de conferencia magistral.
2. Clase en forma de taller, individual o por equipo de alumnos.
3. Presentación de seminarios por parte de los alumnos.
4. Análisis y discusión de artículos de investigación y revisión.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

- Evaluaciones periódicas (al menos tres procurando que sean de carácter acumulativo o integrador).
- Quedará a juicio del profesor la aplicación de las siguientes modalidades adicionales: Evaluación terminal, presentación de seminarios por parte de los alumnos y entrega de reportes y tareas, análisis y discusión de artículos de investigación y revisión.
- El profesor ponderará a su criterio la contribución de cada una de las modalidades elegidas para la calificación final.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA

3/ 3

CLAVE 2141133

TEMAS SELECTOS DE BIOFISICA Y BIOLOGIA MOLECULAR

Evaluación de Recuperación:

- El curso puede ser aprobado mediante la aplicación de una evaluación de recuperación que podrá ser global o complementaria a juicio del profesor.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Artículos de investigación recientes sobre los temas tratados en el curso.
2. Literatura especializada: libros y artículos de investigación relacionados a los proyectos de investigación.



Casa abierta al tiempo.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]