



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.	8
460228	BIOFISICA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION 460207 Y 460213 Y 460216		TRIM.	
H.PRAC. 2.0			VII	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

Aplicar el formalismo de la física a casos y situaciones de interés para las ciencias biológicas.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Describir y explicar los fenómenos físicos en sistemas biológicos.
2. Describir y explicar la relación que existe entre la función de ciertos sistemas biológicos con los mecanismos o arreglos moleculares de las biomoléculas.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Naturaleza y área de la Biofísica.
2. Física de las biomoléculas.
3. Introducción a la termodinámica de los sistemas biológicos.
4. Fenómenos de transporte en sistemas biológicos.
5. Física de las membranas biológicas.
6. Biomecánica.
7. Bioenergética.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO 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 realizada en grupo que le permita ilustrar y enriquecer los contenidos presentados 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 la participación activa y el trabajo en equipo del alumno.

En las sesiones prácticas se resolverán problemas y se realizarán prácticas experimentales que refuercen los conocimientos adquiridos.

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.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Córdoba, C. V. & Legaz, M. E. (1992), Biofísica, Madrid, Editorial Síntesis.
2. Cotterill, R. M. J. (2002), Biophysics, an Introduction, New Jersey, John Wiley & Sons Ltd.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESIÓN NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

3. Daune, M. (1999), Molecular Biophysics, New York, Oxford University Press.
4. Glaser, R. (2004), Biophysics, New York, Springer.
5. Nelson, P. (2005), Física Biológica: Energía, Información, Vida, Barcelona, Editorial Reverté.
6. Srivastava, P. K. (2005), Elementary Biophysics: an Introduction, Harrow, India: Alpha Science International, Ltd.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO