



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
4602006	SISTEMAS BIOLÓGICOS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM.	II
H.PRAC. 1.0				

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

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

Reconocer y comprender la diversidad del mundo vivo y los parámetros y principios comunes a todos los seres vivos y ubicar la Biología dentro del contexto de su vida cotidiana y de la carrera de Ingeniería Biológica.

Objetivos Específicos:

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

1. Concebir la diversidad, origen y evolución del mundo vivo.
2. Conocer y comprender los principios y parámetros básicos comunes a todas las especies vivientes.
3. Reconocer los principios de la biología moderna.
4. Reconocer las interacciones de los seres vivos con su entorno.
5. Comprender el impacto y relación de los sistemas biológicos en la sociedad, tecnología, economía y medio ambiente.
6. Idear posibles aplicaciones de los sistemas biológicos o tecnologías que se puedan derivar de ellos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la Biología y al método científico.
2. Química y células: Agua, bioquímica y células. Nutrientes, enzimas y metabolismo celular. Transporte en membranas. Respiración celular y fotosíntesis.
3. Biología celular. Estructura y función de organelos. Reproducción celular



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4602006

SISTEMAS BIOLOGICOS

(fisión binaria, mitosis, meiosis, control del ciclo celular).

4. Tejidos, órganos y sistemas. Multicelularidad. Señalización. Diferenciación celular. Introducción a la biología de sistemas.
5. Biodiversidad: Ecología y sustentabilidad.

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 de los alumnos, 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 documental realizada en grupo sobre temas que permitan ilustrar y enriquecer los temas teóricos presentados por el profesor, además de su exposición, los alumnos presentaran un resumen de sus hallazgos por escrito.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación tanto en las sesiones teóricas como 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. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J. & Raff, M. (2010). Biología molecular de la célula (5ª ed.). Barcelona: Ediciones Omega.
2. Biointeractive [recursos educativos web] (s.f.), [fecha de consulta 01 Octubre 2016]. Disponible en:
<https://www.hhmi.org/biointeractive>



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419

[Handwritten Signature]
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA

3/ 3

CLAVE 4602006

SISTEMAS BIOLOGICOS

3. Campbell, N. A. & Reece, J. B. (2010). Biology (9a ed.). Menlo Park, C.A.: Benjamin Cummings.
4. Curtis, E., Barnes, N. S., Schnek, A. & Massarini, A. (2011). Biología (7a. ed.). Argentina: Médica Panamericana.
5. Lippincott-Schwartz, J. & Johnson, G. (2017). Cell Biology (3a ed.). UEA: Elsevier.
6. Overmire, G. T. (2010). Biología. México: Limusa.
7. Schmidt, T. & Schaechter, M. (2011). Topics in ecological and environmental microbiology. EUA: Elsevier.
8. Scitable by Nature Education [recursos educativos web] (s.f.), [fecha de consulta 01 Octubre 2016]. Disponible en:
<http://www.nature.com/scitable>
9. Solomon, E. P., Berg, L. R. & Martin, D. W. (2011). Biología (9a. ed.). México: McGraw-Hill.
10. Starr, C. & R., T. (2009). Biología. La unidad y la diversidad de la vida (12a. ed.). México: Thomson.
11. Wayne, B. M. (2009). El mundo de la célula (6a. ed.). España: Pearson Educación S.A.
12. Diversos artículos de prensa, enciclopedias, revistas especializadas e internet.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 419


EL SECRETARIO DEL COLEGIO