



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	6
5301025	BIOMOLECULAS DE LOS ALIMENTOS Y METABOLISMO		TIPO	OBL.
H. TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 0.0			IV	

OBJETIVO(S):

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Desarrollar capacidades para determinar las características estructurales, conformacionales y funcionales de las principales biomoléculas que conforman los alimentos y explicar su comportamiento fisicoquímico y biológico.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Conocer los diferentes niveles de organización en la estructura de las biomoléculas.
2. Comprender las interacciones moleculares así como sus implicaciones sobre la formación y función celular.
3. Explicar los procesos bioquímicos y moleculares que le permiten conectar las diferentes vías metabólicas en procariontes y eucariontes.
4. Analizar la lógica de la estructura molecular así como las vías metabólicas primarias de las células.

CONTENIDO SINTETICO:

UNIDAD I. BIOQUÍMICA ESTRUCTURAL.

1. Composición química de los seres vivos.
2. Estructura de los ácidos nucleicos.
3. Glúcidos.
4. Lípidos.
5. Hormonas.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 5301025

BIOMOLECULAS DE LOS ALIMENTOS Y METABOLISMO

6. Aminoácidos.

UNIDAD II. BIOQUÍMICA DE PROTEÍNAS.

1. Proteínas.
2. Estructura-función de proteínas. Estudio de algunas proteínas de interés biológico.
3. Enzimas.

UNIDAD III. BIOQUÍMICA METABÓLICA.

1. Introducción al metabolismo.
2. Metabolismo de glúcidos.
3. Metabolismo de lípidos.
4. Metabolismo de proteínas.
5. Metabolismo de aminoácidos.
6. Metabolismo de nucleótidos.
7. Producción metabólica de energía.
 - 7.1. Ciclo de Krebs.
 - 7.2. Fosforilación oxidativa.
 - 7.3. Vías anapleróticas.
 - 7.4. Regulación metabólica.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

La operación constará de sesiones teóricas en las que se favorecerá el intercambio de experiencias y la construcción colectiva de conocimientos; se explicarán los conceptos fundamentales relacionados con la estructura y función de las biomoléculas que componen a los alimentos y su metabolismo, así como sus aplicaciones. En sesiones de laboratorio los alumnos aprenderán las principales técnicas para la determinación, cuantificación y caracterización de las biomoléculas. El profesor promoverá el uso de materiales didácticos como lecturas, fotografías, sitios de la red, y otros, para generar conocimientos de alto nivel.

El profesor propondrá escenarios de aprendizaje que permitan al alumno desarrollar estrategias analíticas, críticas, reflexivas y creativas para resolver problemas. Con la guía del profesor se busca que sea el alumno quién indague que la información establezca nexos significativos y construya conocimientos. Estas actividades posibilitan el proceso de aprender a aprender y fortalecen un aprendizaje permanente.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	3/ 3
CLAVE	5301025	BIOMOLECULAS DE LOS ALIMENTOS Y METABOLISMO

MODALIDADES DE EVALUACION:

EVALUACIÓN GLOBAL:

Se promoverá la evaluación durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, en los que se considerará el trabajo participativo de los alumnos en la discusión y asimilación de los temas. Los instrumentos de evaluación a utilizar pueden ser diversos y que incluyan herramientas de verificación (evaluaciones periódicas, presentaciones orales, elaboración de ensayos, desempeño en el laboratorio y reportes de prácticas) que permitan tomar decisiones y ponderar el conocimiento y el desempeño de los alumnos durante su proceso formativo.

EVALUACIÓN DE RECUPERACIÓN:

Se admite la evaluación de recuperación global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Boyer, R., Conceptos en Bioquímica, Thomson, México, (2000).
2. Devlin, T. M., Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas. Reverté, España, (2008).
3. Horton, H. R. et al., Principios de Bioquímica, Pearson Educación, México, (2008).
4. Mary K. Campbell, Shawn O. Farrell, Bioquímica. Cuarta edición, Thompson, México, (2004).
5. Mathews, C. K. et al., Bioquímica. 3a edición. Pearson Educación, España, (2002).
6. Nelson, D. L. y Cox M. M., Lehninger. Principios de Bioquímica, Omega, Barcelona, (2008).
7. Stryer, L. et al., Bioquímica, Reverté, España, (2008).
8. Voet, D. y Voet, J. G., Bioquímica, Buenos Aires: Médica Panamericana, Argentina, (2006).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 142

EL SECRETARIO DEL COLEGIO