



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
5301027	FUNCIONALIDAD TECNOLÓGICA DE LAS BIOMOLECULAS DE LOS ALIMENTOS		TIPO	OBL.
H. TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM. VI	
H. PRAC. 3.0	5321005			

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Identificar el papel de las biomoléculas en las propiedades de los alimentos. Explicar la funcionalidad tecnológica de las biomoléculas y sus interacciones con los componentes macromoleculares de los alimentos que afectan sus propiedades fisicoquímicas para construir las bases en el diseño, análisis, aplicación e innovación de productos alimenticios.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Comprender la funcionalidad tecnológica de las biomoléculas de alimentos a partir del conocimiento de sus propiedades físicas y químicas.
2. Explicar las interacciones de las biomoléculas en alimentos y el efecto sobre su funcionalidad y propiedades fisicoquímicas.
3. Utilizar a las biomoléculas de los alimentos en el diseño, análisis e innovación de los mismos a partir del conocimiento de su funcionalidad.

CONTENIDO SINTETICO:

UNIDAD I. POLISACÁRIDOS.

1. Espesantes.
2. Sustitutos de grasa.
3. Gelificantes.
4. Ligadores de agua.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

UNIDAD II. DISACÁRIDOS Y OLIGOSACÁRIDOS.

1. Dextrinas.
2. Maltodextrinas.
3. Edulcorantes y potenciadores de sabor.

UNIDAD III. POLIOLES.

1. Edulcorantes.
2. Potenciadores de sabor.
3. Emulsificantes.

UNIDAD IV. PROTEÍNAS.

1. Emulsificantes.
2. Gelificantes.
3. Espumantes.
4. Acarreadores de nutrientes.
5. Ligadores de agua.

UNIDAD V. PÉPTIDOS Y AMINOÁCIDOS.

1. Saborizantes y potenciadores de sabor.
2. Acarreadores de minerales.

UNIDAD VI. LÍPIDOS.

1. Textura.
2. Palatabilidad.
3. Sabor.
4. Acarreadores.
5. Antioxidantes.
6. Emulsificantes.

UNIDAD VII. ADITIVOS.

1. Conservadores.
2. Colorantes.
3. Antioxidantes.
4. Saborizantes.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

La operación constará de sesiones teóricas y prácticas en las que se favorecerá el intercambio de experiencias y la construcción colectiva de conocimientos; se explicarán los conceptos fundamentales relacionados con la funcionalidad tecnológica de las biomoléculas de alimentos así como sus aplicaciones. En sesiones de laboratorio los alumnos aprenderán las



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	3/ 4
CLAVE	5301027	FUNCIONALIDAD TECNOLOGICA DE LAS BIOMOLECULAS DE LOS ALIMENTOS

principales técnicas para la identificación, cuantificación y caracterización de la funcionalidad tecnológica de las biomoléculas de alimentos. 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 quien indague en la información, establezca nexos significativos y construya conocimientos. Estas actividades posibilitan el proceso de aprender a aprender y fortalecen un aprendizaje permanente.

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:

La evaluación de recuperación se llevará a cabo de la siguiente forma: una evaluación global que verificará se cumplan los objetivos de la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Badui, S. (2013) Química de los alimentos" 4ta edición. Pearson.
2. Desrosier, N. (1971) "Conservación de los alimentos". ed. Continental MÉXICO.
3. Desrosier, N. (1986). "Elementos de tecnología de alimentos". ed. CECSA; MÉXICO.
4. Fenemma, O.R. (2000). Química de los alimentos. Acribia.
5. Lees, (1982). Análisis de los Alimentos. 2a Edición. Ed. Acribia.
6. Madrid, A. (1994). Métodos Oficiales de Análisis de los Alimentos. Ed. Mundi-Prensa.



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

4/ 4

CLAVE 5301027

FUNCIONALIDAD TECNOLOGICA DE LAS BIOMOLECULAS DE LOS ALIMENTOS

7. Miller, D.D. (1998). Food Chemistry: A Laboratory Manual. Ed. Wiley Interscience.
8. Sharma S.K., Malvaney J. y Rizvi S.H. (2003) Ingeniería de los Alimentos.-Limusa.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO