



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.	3
5321017	ANÁLISIS DE ALIMENTOS		TIPO	OBL.
H. TEOR. 0.0	SERIACION		TRIM.	V
H. PRAC. 3.0				

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Identificar y evaluar los factores fisicoquímicos y legales que influyen en la producción de alimentos con calidad. Asegurar la producción de alimentos inocuos y de calidad para su comercialización en los mercados nacionales e internacionales. Comprender los factores químicos y bioquímicos que influyen en la calidad general y sensorial de los alimentos.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

1. Conocer y aplicar las principales técnicas que se utilizan en la evaluación de alimentos que garantizan la calidad de los mismos.
2. Interpretar los resultados obtenidos de los análisis de alimentos para comprender los factores químicos y físicos que interfieren en la calidad e inocuidad de los alimentos.
3. Comparar la calidad e inocuidad de los alimentos en base a la legislación nacional e internacional y al análisis de alimentos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. PREPARACIÓN Y TOMA DE MUESTRAS ALIMENTARIAS.
1. Métodos de muestreo.
2. Muestreo de alimentos sólidos.
3. Muestreo de alimentos líquidos.
4. Toma de muestras para análisis físicos y químicos.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 5321017

ANALISIS DE ALIMENTOS

5. Toma de muestras para análisis microbiológicos.
2. ANÁLISIS PROXIMAL.
  1. Humedad (Métodos de estufa, Método de la termobalanza) y sólidos totales.
  2. Cenizas.
  3. Grasa.
  4. Proteínas.
  5. Carbohidratos.
  6. Vitaminas y minerales.
3. CARACTERIZACIÓN DE PROTEÍNAS.
  1. Nitrógeno total, soluble, amoniacal, (Kjeldahl, Dumas).
  2. Cuantificación directa de proteína.
  3. Electroforesis.
  4. Aminoácidos totales.
4. CARACTERIZACIÓN DE LÍPIDOS.
  1. Métodos de extracción y cuantificación.
  2. Métodos gravimétricos.
  3. Métodos fisicoquímicos.
5. CARACTERIZACIÓN DE CARBOHIDRATOS.
  1. Glúcidos digeribles e indigeribles.
  2. Fibra.
  3. Métodos enzimáticos.
  4. Métodos cromatográficos.
  5. Métodos gravimétricos.
  6. Métodos colorimétricos.
6. ANÁLISIS DE CONTAMINANTES FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS.
  1. Materia extraña.
  2. Nitratos, Nitritos, Anhídrido sulfuroso, Sulfitos.
7. ANÁLISIS DE MICROELEMENTOS.
  1. Vitaminas.
  2. Minerales.
8. AUTENTICIDAD.
  1. Inmunoensayos.
  2. Biología molecular.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 442

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

La operación constará de sesiones prácticas en las que se favorecerá el intercambio de experiencias y la construcción colectiva de conocimientos; se explicarán los conceptos fundamentales relacionados con los análisis de los alimentos, así como sus aplicaciones. En sesiones de laboratorio los alumnos aprenderán las principales técnicas para el análisis 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 que 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. Adrian, J., Potus, J., Poiffait, A. y Dauvillier, P. (2000). Análisis Nutricional de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza, España.



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 5321017	ANALISIS DE ALIMENTOS	

2. Badui, S. (2013) Química de los alimentos" 4ta edición. Pearson.
3. Bolton, A. (2001). Sistemas de gestión de la calidad en la industria alimentaria. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
4. Ceirwyn, S., J. (1999). Analytical Chemistry of Foods. Aspen Publishers. Garthersburg, Maryland.
5. Desrosier, N. (1971) "Conservación de los alimentos". ed. Continental MÉXICO.
6. Desrosier, N. (1986). "Elementos de tecnología de alimentos". ed. CECSA; MÉXICO.
7. Fenemma, O.R. (2000). Química de los alimentos. Acribia.
8. Lees, R. y Fernández, S. J. (1982). Análisis de los Alimentos: Métodos Analíticos y de Control de Calidad. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
9. Nielsen, S., S. (2010). Food Analysis, Laboratory Manual. 2nd Edition. Springer. New York, USA.
10. Nielsen, S., S. (2010). Food Analysis. 4th Edition. Springer. New York, USA.
11. Paré, J. R. J. and Bélanger, J. M. R. (1997). Instrumental Methods in Food Analysis. Elsevier Science. Amsterdam, The Netherlands.
12. Sharma S.K., Malvaney J. y Rizvi S.H. (2003) Ingeniería de los Alimentos.-Limusa.



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 442

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**