

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA DE LOS ALIMENTOS				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE ANALISIS DE ALIMENTOS	CRED.	10	
2331101		TIPO	OPT.	
H.TEOR. 3.0	SERIACION	TRIM.	VIII-IX	
H.PRAC. 4.0	2332000			

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Reconocer los fundamentos y conozca los procedimientos, ventajas y limitaciones que se utilizan en el laboratorio y en la industria, para su aplicación en muestreo, normatividad, calidad e información nutrimental.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Conocer los principales fundamentos químicos del análisis aplicado a los alimentos.
- Reconocer las ventajas y limitaciones de los principales tipos de análisis para su aplicación en la industria alimentaria o en investigación.
- Reflexionar sobre la utilidad del análisis de alimentos como instrumento para su uso como herramienta en implicaciones éticas, económicas, sociales, de salud, etc.
- Conocer el equipo novedoso que se utiliza en los laboratorios de avanzada para el análisis de los alimentos.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Análisis de componentes específicos.
 - 1.1 Técnicas de muestreo en estadística y preparación de muestras para su análisis en el laboratorio.
 - 1.2 Análisis de humedad y sólidos totales. Métodos (deshidratación en estufa, destilación, físicos y químicos).
 - 1.3 Análisis de cenizas y minerales. Análisis de elementos.
 - 1.4 Análisis de proteína. Diferentes métodos aplicados en alimentos.
 - 1.5 Análisis de lípidos. Diferentes métodos aplicados en alimentos.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA



ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO

EN SU SESION NUM. 547

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

Norma Fondero López

CLAVE 2331101

ANALISIS DE ALIMENTOS

- 1.6 Análisis de Carbohidratos. Diferentes métodos aplicados en alimentos.
2. Análisis de las propiedades químicas y caracterización de compuestos presentes en alimentos.
- 2.1 Reconocer los fundamentos de las técnicas de espectroscopía de masas, Resonancia Magnética Nuclear y su aplicación en el análisis de alimentos.
- 2.2 Métodos de análisis de alimentos por Cromatografía.
- 2.3. Métodos de análisis de alimentos por Espectrofotometría.
3. Propiedades físicas y calidad de los alimentos.
 - 3.1 Principios de reología.
 - 3.2 Análisis térmico de alimentos.
 - 3.3 Análisis del color. Aspectos ópticos.
 - 3.4 Parámetros de calidad (pH, reacciones redox y acidez titulable).
4. Estándares aplicados en la Industria Alimentaria Mexicana.
- 4.1 Estudio de caso. Aplicación de la normatividad en materia de análisis de alimentos como parámetro de calidad e inocuidad en la industria alimentaria.

El alumnado realizará preferentemente las siguientes prácticas en el laboratorio:

1. Muestreo estadístico y preparación de muestras para su análisis en el laboratorio.
2. Determinación de humedad y cenizas
3. Determinación de grasa cruda.
4. Determinación de proteína cruda
5. Determinación de fibra cruda.
6. Determinación de fibra dietética (soluble e insoluble).
7. Determinación de los diferentes tipos de azúcares.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje, el profesorado presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. El profesorado generará los escenarios para el aprendizaje, utilizando recursos didácticos diversos como lecturas, medios audiovisuales, así como tecnologías de la información y comunicación.

Se analizarán problemas reales del análisis de alimentos para su caracterización, en donde se discutirán desde el punto de vista teórico, sus implicaciones económicas y de calidad, resaltando la importancia para el beneficio social y para la producción industrial de los alimentos. Se realizarán sesiones prácticas en el laboratorio. El alumnado leerá,



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Jondro López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

presentará y discutirá artículos en temas seleccionados.

Esta Unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá al menos dos evaluaciones periódicas y a juicio del profesorado, una evaluación terminal. Las evaluaciones podrán realizarse por medio de la participación del alumnado, evaluaciones escritas, tareas, reportes escritos, exposiciones, rúbricas, listas de cotejo, portafolios de evidencias, simulaciones y escenarios, entre otros. Los factores de ponderación serán a juicio del profesorado y se darán a conocer al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación de Recuperación:

Consistirá en una evaluación escrita que, a juicio del profesorado, incluya todos los contenidos del programa o sólo aquellos que no fueron cumplidos durante el trimestre.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Necesaria:

1. Álvarez O. Cristina. 2017. Análisis de Alimentos. Prácticas de Laboratorio. Formato Ed. Kindle. Archivo 5872 KB. 144 pp.
2. Cheftel, J.C., Cuq, J. L. y Lorient, D. (1989). Proteínas Alimentarias. Bioquímica, Propiedades Funcionales, Valor Nutritivo, Modificaciones Químicas, España: Acribia S.A.
3. Egan, H., Kirk, R. S. y Sawyer, R. (1993). Análisis Químico de Alimentos de Pearson, México: Compañía Editorial Continental, S. A. de C. V.
4. Nielsen, S. (2003). Food Analysis. 3rd. Ed., EUA: Aspen Publishers.
5. Nielsen, S. (2003). Food Analysis Laboratory Manual. 3rd. Ed., EUA: S. Suzanne Nielse. Aspen Publishers.
6. Nollet, L. M. L. (2004). Handbook of Food Chemistry. Methods and Instruments in Applied Food Analysis. 2nd. Ed., EUA: Marcel Dekker.
7. Pomeranz, Y. and Meloan, C. E. (1994). Food Analysis. Theory and Practice, 3rd. Ed., EUA: Aspen Publishers.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547
Norma Tondeno López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN

LICENCIATURA EN INGENIERIA DE LOS ALIMENTOS

4 / 4

CLAVE 2331101

ANALISIS DE ALIMENTOS

Recomendable:

1. A.O.A.C. (2000). Official Methods of Analysis, 17th. Ed., EUA: Association of Official Analytical Chemists.
2. Codex Alimentarius. (1995). Métodos de Análisis y Muestreo, Vol. 13. Italia: FAO.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 547

Norma Jondra López

LA SECRETARIA DEL COLEGIO