



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos



1. Datos de identificación

Nombre de la institución y de la dependencia:

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos

Nombre de la unidad de aprendizaje:

Química Analítica

Horas aula-teoría y/o práctica, totales:

96

Horas extra aula, totales:

24

Modalidad:

Escolarizada

Tipo de periodo académico:

3° Semestre

Tipo de Unidad de aprendizaje:

Obligatoria

Área Curricular:

ACFBP

Créditos UANL:

4

Fecha de elaboración:

13/11/2012

Fecha de última actualización:

13/11/2012

Responsable(s) del diseño:

Responsable: Dra. María Adriana Núñez González

Corresponsables: Dra. Catalina Rivas Morales
Dra. Catalina Leos Rivas

2. Propósito(s)

En esta unidad de aprendizaje se abordan conceptos generales de la detección de la naturaleza y de la medida de las proporciones de las diversas sustancias presentes en un material, el estudiante adquiere los conocimientos de los principios teóricos y cálculos para el análisis gravimétrico y volumétrico, técnicas de manejo de muestra y sistemas de medición y validación, asimismo desarrolla las habilidades para utilizar los métodos y técnicas analíticas de investigación tradicionales y de vanguardia requeridas en la industria alimentaria incluidos en las normativas nacionales e internacionales

para la toma de decisiones tendientes a una mejora continua y/o sostenida. Lo anterior le permitirá intervenir de forma responsable frente a los retos de la sociedad contemporánea contribuyendo en la optimización los procesos involucrados en la transformación de alimentos, evaluando el efecto de las condiciones de proceso sobre las características químicas de las materias primas y productos y así contribuir a la mejora de la productividad con responsabilidad, compromiso humano y respeto al medio ambiente.

Se requieren los conocimientos de tabla periódica y unidades de concentración adquiridos en la Unidad de Aprendizaje de **Química inorgánica** de primer semestre. Así mismo, esta unidad de aprendizaje aporta a la de cuarto semestre **Análisis instrumental** las habilidades y destrezas adquiridas para las operaciones básicas del método analítico, el manejo de muestras y herramientas básicas de laboratorio químico indispensables para el uso adecuado de instrumentos analíticos.

3. Competencias del perfil de egreso

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

8 Utilizar los métodos y técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

10 Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

12 Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

1.- Gestionar la conservación de los alimentos con una visión integral de su composición y de las modificaciones que estos presentan por efecto de las condiciones de manejo y almacenamiento para garantizar su calidad e inocuidad.

2.- Optimizar procesos involucrados en la transformación de alimentos, evaluando el efecto de las condiciones de proceso sobre las características físicas, químicas y biológicas de las materias primas y productos para contribuir a la mejora de la productividad con respeto al medio ambiente.

4.- Utilizar técnicas fisicoquímicas, microbiológicas, biológicas y sensoriales de análisis de alimentos tomando en cuenta la normativa respectiva y/o las características de producto líder, en la evaluación de calidad de materias primas y líneas de

producción para obtener productos alimenticios competitivos y con calidad.

5.-Implementar sistemas de calidad requeridos en la industria alimentaria aplicando el conocimiento del alimento, condiciones de proceso, técnicas analíticas y normativas nacionales e internacionales para la toma de decisiones tendiente a una mejora continua y/o sostenida.

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje

Diagramas de flujo.

Comentarios

Cuadros sinópticos

Informes

Presentación oral individual

Reportes de Prácticas de laboratorio.

Exámenes parciales.

PIA

5. Producto integrador de aprendizaje

Generar un reporte derivado del análisis de una muestra problema por método gravimétrico (sólidos totales) y volumétrico (Dureza, alcalinidad y cloruros) y la validación de los métodos empleados.

6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)

- Christian, Gary D. 2009. **Química Analítica**. Sexta Edición. Ed. MacGraw-Hill.
- Harris, Daniel C. 2007. **Análisis Químico Cuantitativo**. 3ra. Edición, Barcelona. Editorial Reverté.
- Skoog, D.M. West y F.J. Holler. 2006. **Fundamentos de Química Analítica**, Vol. 1, 8º Ed., Reverté,

Kalinin M, Kononogov S. Redefinition of the unit of thermodynamic temperature in the international system of units. High Temperature [serial online]. February 2010;48(1):23-28. Available from: Academic Search Complete, Ipswich, MA. Accessed October 24, 2011.

FUENTES ELECTRONICAS: BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA DIGITAL UANL:

Food Science Source
American Chemical Society-Colección de revistas
Academic Search Complete
Environment Complete