

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Química de alimentos I
Total, de tiempo guiado (teórico y práctico):	100 horas
Tiempo guiado por semana:	5 horas
Total, de tiempo autónomo:	20 horas
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	4° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación profesional fundamental (ACFP-F)
Créditos UANL:	4
Fecha de elaboración:	16/03//2021
Responsable(s) de elaboración:	M.C. Karla Guadalupe García Alanis
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable(s) de actualización:	No aplica

2. Propósito:

La finalidad de la unidad de aprendizaje (UA) es que el estudiante distinga los componentes químicos de los alimentos y materias primas, como el agua, carbohidratos, proteínas y enzimas, que reconozca las reacciones o cambios que estos presentan y/o pudieran presentar durante el manejo, bajo diferentes condiciones de proceso, así como detallar las características funcionales de utilidad en la tecnología de alimentos para intervenir en la mejora de las condiciones de procesamiento y evitar cambios indeseables en las características químicas, físicas, organolépticas y nutricionales de alimentos.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

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



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Tiene como requisito Bioquímica estructural, en donde se aportan las bases para describir las propiedades de las biomoléculas en función de su estructura relacionando esto con sus características fisicoquímicas y funcionales. La competencia aquí lograda permitirá al estudiante distinguir las reacciones o cambios que los alimentos presentan durante su manejo o condiciones de proceso así como seleccionar materias primas con características funcionales de utilidad en tecnología de alimentos y que se requieren en Química de alimentos II, en donde se complementa el estudio de los componentes químicos de los alimentos, en la Conservación de alimentos ya que proporciona las bases para predecir las reacciones que las biomoléculas presentan durante diferentes condiciones de proceso, así como con Dispersiones y reología de alimentos ya que aporta la fundamentación de los componentes de los alimentos, sus propiedades y reactividad.

Contribuye al desarrollo de las competencias generales de la UANL al estructurar la información en base a los conceptos aprendidos para la transmisión de ideas y hallazgos científicos (4.2.1) mostrando interés por los acontecimientos y problemáticas que se presenten durante el manejo y conservación de los alimentos (10.1.1), valorando los pros y los contras de las situaciones para una correcta toma de decisiones (14.3.2). Además, la UA colabora con las competencias específicas al gestionar la conservación de las materias primas para la elaboración de alimentos (Esp1) y de esta manera evaluar el efecto de las condiciones de manejo, proceso y almacenamiento sobre la calidad de los mismos (Esp2).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

4. Dominar su lengua materna en forma oral y escrita con corrección, relevancia, oportunidad y ética adaptando su mensaje a la situación o contexto, para la transmisión de ideas y hallazgos científicos.

Competencias personales y de interacción social:



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

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



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

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.

Competencias integradoras:

14. Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

1. Gestionar la conservación de los alimentos mediante la utilización de técnicas fisicoquímicas y microbiológicas de análisis de 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. Evaluar el efecto de las condiciones de proceso sobre la calidad de las materias primas y de los productos obtenidos para supervisar y optimizar procesos involucrados en la transformación de alimentos, utilizando técnicas fisicoquímicas, microbiológicas, biológicas y sensoriales de análisis.

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Prueba objetiva
- Diagrama de flujo
- Exposiciones orales
- Mapa conceptual
- Prácticas de laboratorio
- Producto integrador de aprendizaje



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

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



5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte producto de un trabajo práctico o de investigación en el cual se aplique alguna propiedad física, química, sensorial, reológica o de actividad biológica de las biomoléculas analizadas en esta UA, en el campo de la conservación, análisis, calidad o desarrollo de alimentos.

6. Fuentes de consulta:

Badui S. (2013). Química de los Alimentos. 5ª edición. Editorial PEARSON. Impreso en México. 744 pp.

De Icaza G. (2018). La vida útil de los alimentos y sus principales reacciones. Innovación Editorial Lagares de México S.A. de C.V. Impreso en México. 236 pp.

Horton, H.R. Moran, L.A., Ochs, R.S., Rawn, J.D. and Scrimgeour, K.G. 2007 "Principios de Bioquímica, 4a. Edición. Editorial Pearson -Horwitz William. (2005). Official Methods Of Analysis Of The AOAC International. 18a. Edición.

Fennema O.R., Damodaran S., Parkin K. (2017). Fennema's Food Chemistry. Fifth edition. Edited by Srinivasan Damodaran Kirk L. Parkin. Florida. 1125 pp.

Gutiérrez, José Bello. (2000). "Ciencia Bromatológica", Ediciones Díaz de Santos S.A. JBG.

-Mendoza Eduardo, Calvo Concepción. (2010). "Bromatología, Composición y propiedades de los Alimentos". Primera Edición Editorial Mc Graw Hill.

PLM. (2020). PLM de la Industria Alimentaria. Recuperado el 22/07/2020. Disponible en: <https://www.especialidadalimentaria.com/>

USDA. (2020). Food Technology Tabla Nutricional. Recuperado el 22/07/2020. Disponible en: <http://www.ars.usda.gov/nutrientdata>



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

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



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Varela-de-Moya, Humberto Silvio, García-González, Mercedes Caridad, Menéndez-Parrado, Ana Lidia, & García-Linares, Georgina. (2017). The strategies of teaching learning from the subject matter "Foods I Chemical Analysis". *Revista Cubana de Química*, 29(2), 266-283. Recuperado en 13 de septiembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-54212017000200008&lng=es&tlng=en.