

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Operaciones unitarias
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:	4º 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:	Dr. Juan Gabriel Báez González
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 utilice los fundamentos de los balances de materia, energía, transporte de fluidos y las principales operaciones unitarias que intervienen en los procesos industriales agroalimentarios para evaluar el efecto de las condiciones de proceso sobre la calidad de materias primas y de los productos obtenidos para que el estudiante sea capaz de interaccionar con otros profesionistas como ingenieros, tecnólogos, químicos, entre otros, que están involucrados en los procesos agroindustriales.

Está relacionada con Físicoquímica que estudia el efecto de la energía sobre procesos físicos y químicos en los sistemas biológicos, estos conocimientos son básicos para resolver balances de materia y energía, dinámica de fluidos, así como con Redacción de documentos científicos y profesionales aporta a los estudiantes la habilidad para comprender el proceso de investigación científica, analizar procesos experimentales y sea capaz de elaborar en un documento técnico y científico.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Así mismo, se relaciona de manera subsecuente con Conservación de alimentos en donde los estudiantes aplican los conocimientos de las operaciones unitarias para analizar las condiciones de proceso y su efecto en la conservación de alimentos de distintas tecnologías.

Operaciones unitarias colabora con tres competencias generales de la UANL, las cuales consisten en que el estudiante sea capaz de utilizar los distintos códigos de comunicación que permita expresarse en el mismo lenguaje utilizado por ingenieros y colegas que trabajan en el área de producción de alimentos (2.2.2). El estudiante practica los valores promovidos por la UANL para promover el respeto a las personas que trabajan en la industria de los alimentos para generar un ambiente de respeto en el trabajo otros para establecer las condiciones de proceso y obtener productos con calidad total (11.2.2). El estudiante se adecua a los cambios con flexibilidad en la búsqueda de mejora y de nuevos aprendizajes que contribuyan a un mejor desempeño profesional en la industria de alimentos (15.3.3). Colabora con dos competencias específicas al evaluar el efecto de las condiciones de proceso sobre la calidad de las materias primas y de los productos alimenticios obtenidos (Esp. 2), el estudiante será capaz de aplicar el método científico para supervisar y optimizar procesos involucrados en la transformación de alimentos considerando la preponderancia en México de grupos poblacionales vulnerables y sus necesidades nutricias, para contribuir de manera empática al bienestar nutricional de la población y en la obtención de alimentos de calidad total (Esp. 3).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.

Competencias personales y de interacción social:

11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

los demás, paz, respeto a la naturaleza, integridad, comportamiento ético y justicia, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sustentable.

Competencias integradoras:

15. Lograr la adaptabilidad que requieren los ambientes sociales y profesionales de incertidumbre de nuestra época para crear mejores condiciones de vida.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

2. Optimizar procesos involucrados en la transformación de alimentos, mediante la supervisión y evaluación del efecto de las condiciones de proceso sobre las características físicas, químicas y biológicas de las materias primas y productos, trabajando de forma multidisciplinar, con respeto al medio ambiente para contribuir a la mejora de la productividad de las empresas en la industria alimentaria.

3. Desarrollar alimentos y suplementos nutritivos e inocuos de forma creativa, mediante la aplicación del método científico y conocimientos de formulación en el marco de la normativa nacional e internacional y los requerimientos nutricios vigentes avalados oficialmente, considerando la preponderancia en México de grupos poblacionales vulnerables y sus necesidades nutricias, para contribuir de manera empática al bienestar nutricional de la población

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Reportes de prácticas de laboratorio
- Pruebas objetivas
- Estudios de caso
- Ejercicios prácticos
- Presentaciones orales
- Producto integrador de aprendizaje



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



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte de un proceso existente o el diseño de proceso industrial para la elaboración de un alimento considerando cada operación unitaria desde la recepción de materia prima hasta la obtención del producto final.

6. Fuentes de consulta:

Berk, Z. (2018). Food process engineering and technology. 3er edition, academic Press, Elsevier.

CONRICYT. (2018). CONRICYT. Recuperado de: www.conricyt.mx

Felder, R.M.; Rousseau, R.W. y Bullard, L.G. (2018). Elementary Principles of Chemical Processes, 4th Edition. Limusa Wiley.

Fellows, P. (2017). Food processing technology principles and practice. Second Edition, CCR Press Woodhead

Singh, R.P. y Heldman, D.R. (2018). Introduction to food engineering. Academic Press Elsevier.

UAEM. (2016). Repositorio Institucional de Acceso Abierto. Recuperado de: <http://riaa.uaem.mx>

UANL. (2021). Secretaria de dirección y cultura dirección de bibliotecas. Recuperado de: https://www.dgb.uanl.mx/?mod=bases_datos