



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciatura en Microbiología en Higiene Alimentaria
Programa sintético



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:		Técnicas de diagnóstico microbiológico alimentario		
Modalidad de la unidad de aprendizaje:		Escolarizada		
Número y tipo de periodo académico:		4° semestre		
Tiempo guiado por semana:		Aula presencial:	Campus digital (aula virtual y plataforma educativa):	
		4 horas	0 horas	
Distribución total del tiempo por periodo académico	Tiempo guiado:	Aula presencial:	Aula virtual:	Plataforma educativa:
		80 horas	0 horas	0 horas
	Tiempo autónomo:	Plataforma educativa:		En cualquier espacio:
		0 horas		10 horas
	Tiempo aula empresa:	0 horas		
Créditos UANL:		3		
Tipo de unidad de aprendizaje:		Obligatoria		
Ciclo:		Segundo		
Área curricular:		Formación profesional fundamental (ACFP-F)		
Fecha de elaboración:		05/06/2024		
Responsable(s) de elaboración:		Dra. Norma Laura Heredia Rojas Dr. José Santos García Alvarado Dra. Luisa Yolanda Solís Soto		
Fecha de última actualización:		No aplica		
Responsable(s) de actualización:		No aplica		

2. Propósito:

La finalidad de esta unidad de aprendizaje es que el estudiante seleccione los diferentes tipos de técnicas rápidas que existen para la cuantificación y/o identificación de microorganismos o sus agentes causales de interés en ámbito



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciatura en Microbiología en Higiene Alimentaria
Programa sintético



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

alimentario, principalmente enfocados a la solución de problemas en área de industrias de alimentos. Esto es pertinente ya que el estudiante podrá identificar y especificar los métodos rápidos a utilizar para detectar la presencia de microorganismos deteriorantes y/o patógenos, de los cuales se adquirieron conocimientos básicos en la unidad de aprendizaje de Microbiología de alimentos que le antecede, además que allí también conocieron los métodos tradicionales que se usan para su determinación. En este caso el poder conocer los métodos rápidos microbiológicos para su detección se sentará un precedente para su Estancia empresarial I ya que le permitirán emplear métodos de diagnóstico microbiológico en la industria alimentaria.

Al finalizar el curso, esta unidad de aprendizaje contribuye al desarrollo de las competencias generales una vez que el estudiante adquiere la capacidad de decidir qué estrategia y técnica es la más adecuada para la búsqueda e identificación de los microorganismos que pueden ser de interés en la industria alimentaria en la que se desarrolle (1.2.1). Asimismo, el estudiante podrá tratar a las personas diferentes a él, por su condición social, cultural o de otra índole con respeto e igualdad con clientes y equipos de microbiología de alimentos (9.2.3), y con respecto a las problemáticas que se enfrente en su área laboral, el estudiante podrá a través del control de sus emociones en un conflicto, tomar una decisión imparcial sobre área de inocuidad alimentaria (14.2.3). Además, esta unidad de aprendizaje aporta herramientas específicamente al perfil de egreso al evaluar la eficacia de métodos, pruebas y procedimientos que aseguren la calidad microbiológica de los productos alimenticios que contribuyen a la salud pública, aplicando para ello las reglas de las normativas nacionales e internacionales con responsabilidad social (Esp. 3).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciatura en Microbiología en Higiene Alimentaria
Programa sintético



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Competencias personales y de interacción social:

9. Mantener una actitud de compromiso y respeto hacia la diversidad de prácticas sociales y culturales que reafirman el principio de integración en el contexto local, nacional e internacional con la finalidad de promover ambientes de convivencia pacífica.

Competencias integradoras:

14. Resolver conflictos personales y sociales, de conformidad 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:

3. Evaluar la eficacia de métodos, pruebas y procedimientos de saneamiento en equipos de procesamiento de alimentos aplicando las directrices de las normativas nacionales e internacionales con responsabilidad social para asegurar la calidad microbiológica de los productos alimenticios contribuyendo en la salud pública.

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Exámenes parciales que pueden ser de opción múltiple, tipo test verdadero/falso y de correspondencia.
- Reportes de prácticas.
- Mapa conceptual.
- Diagrama de flujo.
- Producto integrado de aprendizaje.

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte de análisis de caso hipotético sobre alimentos contaminados, detallando las técnicas y metodologías rápidas y actuales a utilizar y evaluación de conocimientos adquiridos.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciatura en Microbiología en Higiene Alimentaria
Programa sintético



FCB

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

6. Fuentes de consulta:

- N. Heredia, S. García L. Solís-Soto, F. Venegas, A. Merino Mascorro and E. Franco. 2017. Diagnóstico Microbiológico: de lo convencional a lo moderno: Manual de Laboratorio. Editorial Universitaria UANL ISBN 978-607-27-0756-6
- Kabiraz, M. P., Majumdar, P. R., Mahmud, M. C., Bhowmik, S., & Ali, A. (2023). Conventional and advanced detection techniques of foodborne pathogens: A comprehensive review. Heliyon. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15482>
- Saravanan, A., Kumar, P. S., Hemavathy, R. V., Jeevanantham, S., Kamalesh, R., Sneha, S., & Yaashikaa, P. R. (2021). Methods of detection of food-borne pathogens: a review. Environmental Chemistry Letters, 19, 189-207. <https://doi.org/10.1007/s10311-020-01072-z>
- Bacteriological Analytical Manual (BAM). U.S. Food And Drug Administration. <https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bacteriological-analytical-manual-bam>