



## Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (LINA) Microbiología de los alimentos

### Datos Generales

1. Nombre de la Asignatura	2. Nivel de formación	3. Clave de la Asignatura
Microbiología de los alimentos	Licenciatura	PT129
4. Prerrequisitos	5. Área de Formación	6. Departamento
Introducción a la microbiología	Básico particular obligatoria	Farmacobiología
7. Academia	8. Modalidad	9. Tipo de Asignatura
Alimentos y biotecnología	Mixta	Curso / Laboratorio

  

10. Carga Horaria		11. Créditos	
Teoría	Práctica	Total	
60	20	80	9

### Contenido del Programa

#### 12. Presentación

En esta unidad de aprendizaje el estudiante podrá identificar los principales acontecimientos históricos en la microbiología de alimentos y apreciar la influencia de descubrimientos fundamentales en la práctica actual de esta ciencia aplicada. De igual forma será posible examinar los grupos microbianos indicadores e índices usados con propósitos de calidad e inocuidad en la preparación y producción de alimentos a nivel industrial, artesanal y hogar. Podrá describir las fuentes y mecanismos de contaminación microbiana para su aplicación en el diseño de medidas de control en diferentes partes de la cadena productiva de alimentos. En este curso se podrá describir los factores intrínsecos y extrínsecos que influyen en el crecimiento microbiano para explicar la presencia de microorganismos en alimentos procesados industrialmente o en comedores. También será posible asociar el conocimiento de microorganismos indicadores de interés en alimentos, fuentes de microorganismos y factores en el estudio de grupos de alimentos específicos, para que el estudiante distinga que son el sustento de medidas de control microbiológico en la industria y agencias regulatorias, así como discutir las bases de métodos para el análisis microbiológico de alimentos con el propósito de que el alumno se familiarice con su uso y procesamiento de muestras en etapas de la cadena productiva.

#### 13.- Objetivos del programa

##### Objetivo General

Que el alumno obtenga una comprensión de diferentes grupos de microorganismos de interés en alimentos, fuentes de los mismos y factores que determinan su comportamiento en alimentos para su aplicación en etapas de la cadena productiva.

#### 14.-Contenido

##### Contenido temático sintético

Trayectoria de la microbiología de alimentos  
Grupos microbianos indicadores e índices en alimentos  
Fuentes de microorganismos a los alimentos y mecanismos de contaminación  
Factores que influyen en el crecimiento microbiano en alimentos  
Calidad microbiológica de alimentos y su significado  
Bases para la determinación de microorganismos y/o sus productos

#### 15. Modalidades del proceso enseñanza-aprendizaje

Exposición oral de los contenidos por el profesor para que el alumno diferencie el conocimiento básico en sesiones de clase presenciales y virtuales en Meet  
Aprendizaje cooperativo en la resolución de ejercicios durante la sesión de clases presencial o virtual para favorecer la colaboración en la construcción del conocimiento básico y el pensamiento crítico  
Aprendizaje basado en casos/problemas para conectar la teoría y el uso del conocimiento en la sesión de clase presencial o virtual en Meet  
Exposición de contenidos por los alumnos para aplicar el conocimiento en el desarrollo de un proyecto integrador en la modalidad de video para su exposición presencial o en Meet  
Preguntas intercaladas durante la exposición de los temas para afianzar el conocimiento  
Resúmenes para facilitar que el alumno recuerde la información principal de un tema, presentado en la modalidad de tareas  
Clases prácticas para el desarrollo de habilidades en el trabajo de laboratorio



#### 16. Modalidades de evaluación

Esquemas para sintetizar el conocimiento principal de temas y/o su contexto de aplicación en situaciones reales de la cadena productiva de alimentos, calificado mediante lista de lineamientos ubicados en un archivo de diseño instruccional en Drive

Ejercicios sobre aplicación del conocimiento en situaciones reales de las etapas de la cadena productiva de alimentos, calificado mediante lista de lineamientos ubicados en un archivo de diseño instruccional en Drive

Ejercicios de contrastación del conocimiento para que sea capaz de construir el conocimiento a partir del conocimiento revisado en clase, calificado mediante lista de lineamientos ubicados en un archivo de diseño instruccional en Drive

Cartas informativas para síntesis de la información principal de un tema, calificadas mediante lista de lineamientos ubicados en un archivo de diseño instruccional en Drive

Videos con audio para favorecer el trabajo en equipo y aplicación del conocimiento en el desarrollo parcial de su proyecto integrador de la unidad de aprendizaje, calificados mediante lista de lineamientos ubicados en un archivo de diseño instruccional en Drive

Reporte de prácticas de laboratorio, calificado mediante lista de cotejo

Tablas que expresen el conocimiento base en forma sintética de temas

Propuesta escrita u oral de soluciones a actividades de casos/problemas, mediante diálogo

Preguntas abiertas para favorecer la expresión escrita u oral durante la exposición de clases, mediante diálogo

Presentación de PowerPoint o video con audio y estudio de caso de la calidad microbiológica del alimento asignado por equipos, calificado mediante lista de lineamientos ubicados en un archivo de diseño instruccional en Drive

Reflexión en modalidad escrita u oral al final de un tema para que expresen lo aprendido del tema y su aplicación práctica, mediante diálogo

#### 17.- Bibliografía

Ray, B, and Bhunia, A. Fundamentals Food Microbiology. Fourth edition. CRC Press Taylor & Francis Group, USA. 2008

Fernández Escartín E. Microbiología e Inocuidad de los Alimentos. Segunda edición. Ed. Universidad Autónoma de Querétaro. México.2008

Jay, J. M., Loessner, M. J., y Golden, D. A. Modern Food Microbiology. Seventh Edition. Springer Science, USA.2005

Montville, T. J., and Matthews, K. R. Food Microbiology, An Introduction. Second edition. ASM Press Washington, D. C., USA. 2008

#### Otros materiales

#### 18. Campo de aplicación profesional

Industria alimentaria y laboratorios de análisis microbiológico de alimentos.

#### 19.- Lugar y fecha de su aprobación

Guadalajara, Jalisco. Agosto 2022.

#### 20.- Instancias que aprobaron el programa

Este programa fue aprobado por los miembros de la Academia Microbiología de los alimentos en cumplimiento a lo establecido en la fracción IV del artículo 65 de la Ley Orgánica, fracción I y el artículo 8 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos.