



DISEÑO CURRICULAR DEL TRAYECTO DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN INDUSTRIA Y MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

1. FUNDAMENTACIÓN

Históricamente la industria de los alimentos ha sido vital para el desarrollo humano. En la actualidad es indispensable contar en esta industria con procesos productivos eficientes, la mejora en la calidad alimenticia y la adaptación a los cambios en los hábitos de consumo.

Es importante para los procesos productivos de la industria alimenticia contar con una comprensión profunda de los conceptos y principios de la naturaleza microbiana. La presencia de microorganismos patógenos en los alimentos puede tener graves consecuencias para la salud de los consumidores. Por lo tanto, es crucial personas que posean los conocimientos y habilidades específicas que le permitan desarrollarse en esta industria.

El Trayecto de Formación Profesional en Industria y Microbiología de los Alimentos se basa en la importancia de formar profesionales capacitados para acompañar el desarrollo y el progreso de la industria de los alimentos a fin de garantizar la seguridad y calidad de los procesos productivos.

Los trayectos formativos brindan la oportunidad de adquirir herramientas que permiten ingresar rápidamente al mercado laboral. Estos programas se enfocan en conocimientos prácticos, facilitando la adquisición de habilidades específicas para trabajos particulares en poco tiempo. Además, la tecnología avanza constantemente, por lo que este tipo de trayectos también atrae a profesionales en ejercicio y a aquellos que desean actualizar sus conocimientos.

Este trayecto formativo se enmarca en uno de los objetivos institucionales de la Universidad Tecnológica Nacional, que busca potenciar el desarrollo de nuevas capacidades y habilidades que mejoren la productividad y la formación laboral.

2. OBJETIVOS DEL TRAYECTO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

El Trayecto de Formación Profesional en Industria y Microbiología de los Alimentos busca dotar al cursante con habilidades y conocimientos prácticos que le permitan desempeñarse en diferentes áreas relacionadas con la industria de alimentos y sus diferentes cadenas de valor así como laboratorios de control de calidad, instituciones sanitarias, empresas de investigación y desarrollo, entre otros.

Los objetivos del trayecto formativo son:

- Brindar conocimientos sobre la producción de alimentos y su relación con la microbiología aplicada a los procesos productivos.
- Introducir a los cursantes en los métodos microbiológicos para el control y análisis de alimentos, incluyendo la identificación de microorganismos patógenos y la evaluación de la calidad.
- Familiarizar a los estudiantes con los principios y técnicas de microbiología y su relevancia en la seguridad alimentaria, conservación y prolongación de la vida útil de los alimentos.



Estos objetivos pretenden proporcionar las competencias necesarias para trabajar como Auxiliares en Industria y Microbiología de los Alimentos y/o continuar su educación en áreas relacionadas.

3. PERFIL FORMATIVO

3.1 Certificación que otorga

Se certificará el trayecto de formación profesional en Industria y Microbiología de los Alimentos

3.2 Perfil del Auxiliar en Industria y Microbiología de los Alimentos

Las características y habilidades que definen el perfil son:

1. Colaborar en el análisis microbiológico de alimentos, esto incluye la toma de muestras de alimentos y su posterior análisis en laboratorios para detectar la presencia de microorganismos patógenos, como bacterias, hongos y virus.
2. Acompañar a los responsables de las inspecciones y controles de calidad en los procesos de fabricación de alimentos para garantizar su seguridad y calidad. Esto incluye verificar que se cumplan los estándares de higiene, la correcta manipulación de los alimentos y la aplicación de prácticas adecuadas de conservación.
3. Participar en el desarrollo de métodos de conservación de alimentos y de desarrollo de nuevos productos que requieren el conocimiento de microbiología.

4. ORGANIZACIÓN DEL TRAYECTO FORMATIVO

4.1 Duración del trayecto formativo

4.1.1 Duración del trayecto formativo en años: 1 año (dos cuatrimestres de 16 semanas cada uno)

4.1.2 Duración del trayecto formativo en horas reloj: 400

4.2 Modalidad de cursado

El cursado se llevará a cabo de manera presencial

4.3 Requisitos de ingreso

Para ingresar a la carrera el o la aspirante deberá poseer título y/o certificación oficial de haber concluido el nivel secundario de estudios expedido por institución reconocida por las autoridades educativas jurisdiccionales.

5. METODOLOGÍA PEDAGÓGICA Y EVALUACIÓN

Se focalizarán los aprendizajes en torno a la práctica mediante el estudio de casos y la resolución de situaciones problemáticas. En este punto, es importante aclarar que se fomentaran estrategias de experimentación, trabajo en clase y en laboratorios.

Se gestionará la construcción de contenidos mediante el diseño de actividades prácticas y de trabajos individuales y grupales que serán sometidos permanentemente al a reflexión y al análisis crítico

Evaluación



Al finalizar el curso, se llevará a cabo una evaluación final por modulo para evaluar el conocimiento y las habilidades adquiridas por los participantes.

6. ORGANIZACIÓN ACADÉMICA DEL CURRÍCULO

El programa de estudio estará compuesto por disciplinas básicas y aplicadas e incluirá:

- Industrias Alimentarias I
- Biología General
- Microbiología de los Alimentos

7. PLAN DE ESTUDIO

N°	ASIGNATURA	RÉGIMEN	HORAS
1	Industrias Alimentarias I	Anual	160
2	Biología General	Cuatrimstral	96
3	Microbiología de los Alimentos	Cuatrimstral	144
Duración del trayecto en horas			400

8. PROGRAMAS SINTÉTICOS

Trayecto formativo:	Microbiología e Industria de los Alimentos	N° de orden:	1
Asignatura:	INDUSTRIAS ALIMENTARIAS I	Horas reloj semanales:	5
		Horas reloj total:	160
Objetivos			



1. Conocer el proceso completo de producción de carne, incluyendo el manejo sanitario y el control de calidad.
2. Adquirir conocimientos sobre la tecnología pesquera y los procesos de elaboración de productos de la pesca, incluyendo congelados y conservas de la pesca.
3. Comprender los conceptos fundamentales relacionados con la leche y sus derivados.
4. Familiarizarse con la legislación y normativas relacionadas con la leche y sus derivados, como la Ley N° 18284/69 y el Código Alimentario Argentino.
5. Aprender sobre los distintos tipos de envases sanitarios utilizados en la industria alimentaria, incluyendo las materias primas utilizadas en su elaboración, los criterios de selección y el control de calidad.

Contenidos mínimos

- ✓ Carnes: procedimientos previos a la matanza. Playa de faena. Cortes de carne. Productos cárneos elaborados: chacinados frescos, cocidos, secos y salazones. Subproductos: menudencias, sangre, huesos, etc. Derivados no comestibles. Preparación. Usos.
- ✓ Productos de la pesca: tecnología pesquera. Productos frescos, fileteado. Procesos de elaboración. Congelados. Conservas cárneas. Tecnología. Conservas de la pesca. Derivados: harinas y aceites de pescado.
- ✓ Leche y productos derivados. Caracteres organolépticos. Calidad físico - química. Control de calidad. El tambo. Higiene. Pasteurización. Esterilización. Plantas tipo. Derivados: crema, quesos, manteca, dulce de leche, yogur. Leche en polvo. Procesos tecnológicos. Definición según Ley N° 18284/69. Código Alimentario Argentino.
- ✓ d) Envases sanitarios: tipos. Materias primas utilizadas para su elaboración. Control de calidad. Ensayos de cesión. Criterio de elección según productos perecederos y tiempo de aptitud para el consumo. Controles del producto luego del tratamiento utilizado para su conservación.

Trayecto formativo:	Microbiología e Industria de los Alimentos	N° de orden:	2
Asignatura:	BIOLOGÍA GENERAL	Horas reloj semanales:	6



		Horas reloj total:	96
Objetivos			
<ol style="list-style-type: none">1. Comprender el desarrollo histórico de la biología y su importancia en el avance científico.2. Identificar y describir la estructura celular, así como comprender los procesos fisiológicos que ocurren en la célula.3. Clasificar los organismos de acuerdo a su organización y características, utilizando los conocimientos adquiridos sobre la biología de los organismos.4. Comprender la teoría de la evolución y su importancia en la comprensión de la biodiversidad y la relación entre los seres vivos.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">✓ Generalidades: reseña histórica del desarrollo de la biología.✓ La biología de la célula: estructura celular; fisiología celular.✓ Biología de los organismos: clasificación. Los reinos de la naturaleza.✓ Evolución y Ecología: la teoría de la evolución. Dinámica y propiedades de las poblaciones.			

Trayecto formativo:	Microbiología e Industria de los Alimentos	N° de orden:	3
Asignatura:	MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	Horas reloj semanales:	9
		Horas reloj total:	144
Objetivos			
<ol style="list-style-type: none">1. Comprender y aplicar los conceptos básicos de microbiología y su relación con los alimentos.2. Conocer y analizar la relación entre la microbiología y la higiene alimentaria.3. Adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para identificar bacterias y analizar los procesos de desarrollo microbiano y deterioro de los alimentos.4. Conocer y aplicar los procedimientos de cultivo en productos alimenticios particulares.5. Comprender los conceptos y principios relacionados con las toxoinfecciones alimentarias.6. Adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para realizar el análisis microbiológico de efluentes industriales.			



Contenidos mínimos

- ✓ Nociones generales. Clasificación de microorganismos. Metabolismo microbiano. Parámetros microbiológicos en alimentos. Criterios de calidad microbiológica.
- ✓ Microbiología e Higiene Alimentaria. Contaminación a partir del aire, suelo y agua. Análisis microbiológico del agua. Fuentes de provisión. Tratamiento. Enfermedades transmisibles por el agua.
- ✓ Mecanismos para identificar bacterias. Protocolo bacteriológico. Calificación de resultados. Criterios.
- ✓ Microbiología alimentaria. Desarrollo microbiano. Deterioro de los alimentos. Factores que permiten el desarrollo bacteriano. Agentes antimicrobianos. Tipos. Usos. Restricciones.
- ✓ Cultivos: siembra en cultivos. Técnicas. Aislamiento e identificación. Pruebas bioquímicas. Enzimas específicas. Recuento de microorganismos. Medios de cultivo líquido y sólido.
- ✓ Cultivos en productos alimenticios particulares. Leche y derivados. Carne y derivados. Vegetales. Disposiciones reglamentarias. Ley 18284/69. C.AA
- ✓ Toxoinfecciones alimentarias. E.T.A Prevención.
- ✓ Análisis microbiológicos de efluentes industriales. Saneamiento de la Industria Alimentaria.