



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



RESOLUCION N°
CORRIENTES,

6 8 1 / 2 1
1 0 NOV 2021

VISTO:

El Expte. N°14-01122/21 por el cual la Facultad de Ciencias Veterinarias solicita la creación de la "DIPLOMATURA SUPERIOR EN HIGIENE Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS"; y

CONSIDERANDO:

Que tiene entre sus objetivos la formación de profesionales idóneos en la temática profundizando e integrando los conocimientos de las diferentes formaciones a la que va orientada esta Diplomatura;

Que el Programa de Diplomatura será dictado bajo la modalidad A distancia con una carga horaria total de 135 hs;

Que por Resolución N°616/21 el Consejo Directivo eleva la propuesta;

Que la Secretaría General de Posgrado emite su Informe Técnico N°16/21, señalando que la presentación se ajusta a las disposiciones de las Resoluciones N°1100/15 C.S. - Ordenanza de Posgrado y N°442/21 C.S. - Guía para la presentación de Actividades de Posgrado para la Formación Continua;

Que la Comisión de Posgrado aconseja acceder a lo solicitado;
Lo aprobado en sesión de la fecha;

EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
RESUELVE:

ARTICULO 1°- Crear la "DIPLOMATURA SUPERIOR EN HIGIENE Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS" - modalidad A distancia, en la Facultad de Ciencias Veterinarias, de conformidad con la planificación que se transcribe como Anexo de la presente.

ARTICULO 2°- Designar como Directora a la Dra. Gladis Isabel REBAK.

ARTICULO 3°- Dejar expresamente establecido que la mencionada Diplomatura deberá autofinanciarse.

ARTICULO 4° - Regístrese, comuníquese y archívese.

PROF. VERÓNICA N. TORRES DE BREARD
SEC. GRAL. ACADÉMICA

DR. MARIO HUGO URBANI
VICERRECTOR

ES COPIA

M. SUSANA SAADE
Direc. Gral. Coord. Adm.
Consejo Superior
U.N.N.E.



ANEXO

1. Datos Generales:

a) Denominación del Programa:

Diplomatura Superior en Higiene y Tecnología de Alimentos.

b) Certificación a otorgar:

Certificado de aprobación de la Diplomatura Superior en Higiene y Tecnología de Alimentos.

c) Unidad Académica responsable:

Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad Nacional del Nordeste.

Cátedras "Tecnología de los Alimentos" y "Bromatología e Higiene Alimentaria". Departamento Salud Pública y Tecnología de los Alimentos.

Dirección: Sargento Cabral 2139. Corrientes. Argentina.

Teléfono: 3794-425753. Internos: 145.

Fax: 3794-425753. Int 110

Correo electrónico: tecnoalimentosfcvunne@gmail.com

2. Presentación:

a) Fundamentación del Programa:

La higiene y la tecnología de los alimentos están íntimamente relacionadas a la salud pública, ya que, el consumidor requiere de alimentos seguros, sanos e inocuos para el desarrollo y crecimiento en las diferentes etapas de desenvolvimiento de las funciones básicas del individuo y en el mantenimiento de la salud de la población.

El control de alimentos es el conjunto de actividades que intentan asegurar la calidad e inocuidad de los mismos.

En los últimos años ha surgido una tendencia en las industrias de alimentos que se fundamenta en la prevención y la capacitación de las personas involucradas en las cadenas agroalimentarias, para que a través de acciones concretas se logre la protección y el control de alimentos, aplicando sistemas de autogestión. Así, desde 1969 en Estados Unidos la FDA (Administración de Drogas y Medicamentos) publicó un material denominado Good Manufacturing Practices (GMP). El *Codex Alimentarius* (Código conjunto de la FAO y OMS) tiene un capítulo referente a las Buenas Prácticas y Principios de Higiene de los Alimentos. La Norma N° 80/96 del grupo MERCOSUR fija las pautas de aplicación de sistemas de autocontrol. Por ello, se plantea la necesidad de formar profesionales y/o profundizar su formación en higiene y tecnología de alimentos para aquellos que desarrollan sus actividades en el sector privado y público municipal, provincial y nacional.

Un enfoque integral de la producción, el conocimiento de los procesos, los requisitos de construcción con la elección de materiales recomendados, las posibles contaminaciones y la apropiada elección de materiales e insumos destinados a la manipulación de alimentos son fundamentales para lograr alimentos que no representen peligro a la salud.

La producción primaria y el agregado de valor en las diferentes cadenas de alimentos son actividades en permanente expansión. En este contexto, la Facultad de Ciencias Veterinarias es una institución educativa cuyo objetivo es formar profesionales de grado habilitados para la producción, control, determinación de calidad e higiene de alimentos de origen animal en la región.

Con la finalidad de ampliar e intensificar estos conocimientos se plantea la necesidad de formar profesionales idóneos en la temática profundizando e integrando los conocimientos de las diferentes formaciones a la que va orientada esta Diplomatura.

El criterio interdisciplinario de las áreas que abarca desde la producción primaria, la elección de las materias primas, la aplicación de diferentes métodos de preservación de los alimentos, los conocimientos de fisiología aplicados a la tecnología y al análisis físico químico y de atributos de calidad de los alimentos permitirán la formación integral de los cursantes.

Al disponer de los recursos necesarios para el dictado de la Diplomatura se pretende jerarquizar el control de los procesos, los criterios a aplicar en la seguridad alimentaria, destacar la repercusión de las plagas en la industria alimentaria, la aplicación de programas de calidad, utilizar criterios en la toma de muestras e interpretación de resultados de laboratorio, ponderando la pertinencia de técnicos y profesionales en la higiene y tecnología de los alimentos en la región.



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



6 8 1 / 2 1

Se espera que los egresados de esta Diplomatura se inserten en el mercado laboral a escala provincial y regional, optimizando la calidad de los procesos industriales que se realizan en la industria alimenticia, y contribuyendo a la sociedad a partir de la implementación de mejoras en la calidad de los alimentos disponibles para el público en general.

b) Objetivos Generales del Programa:

Objetivo general:

▪ Obtener y profundizar conocimientos sobre el análisis y clasificación de alimentos y requisitos higiénicos y sanitarios exigidos por la normativa nacional vigente para plantas elaboradoras de alimentos.

Objetivos específicos:

- Aplicar sistemas de calidad e higiene desde la producción primaria para la obtención de materias primas hasta el producto terminado en: alimentos cárnicos, lácteos, huevos, pescados y sus derivados, destacando la importancia de la correcta utilización de aditivos, evitando la presencia de residuos tóxicos.
- Promover el uso racional del agua, la eliminación y tratamiento sustentable de los efluentes mediante la aplicación de estrategias disponibles para la formación integral, relacionando la calidad de los alimentos con la salud del consumidor.
- Conocer los sistemas de preservación o conservación de alimentos para prevenir y/o mitigar las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA's).

c) Carga horaria total del Programa:

La carga horaria total de la Diplomatura será de **135 horas**, modalidad a distancia.

d) Duración del programa:

12 meses.

e) Modalidad de dictado:

100% A distancia

Modalidad	Total	Porcentaje
A distancia	135 hs.	100%

f) Cupo previsto:

Máximo: 50 cursantes.

Mínimo: 10 cursantes.

g) Destinatarios:

La Diplomatura Superior en Higiene y Tecnología de Alimentos está destinada a profesionales universitarios egresados de carreras de duración no menor a 4 años en relación a la temática del programa: Médicos Veterinarios, Bioquímicos, Ingenieros y otros profesionales con títulos universitarios.

Aquellos aspirantes que no cumplan con los requisitos mencionados anteriormente podrán presentar una nota de solicitud de admisión, adjuntando CV, cuya situación será evaluada por el Comité Asesor de la Diplomatura, para valorar los antecedentes y conocimientos previos del aspirante para admitir su matriculación. En caso de ser necesario se contemplará la posibilidad de realizar una evaluación diagnóstica para comprobar el nivel de conocimientos previos del aspirante.

h) Requisitos y trámites de admisión:

La Diplomatura Superior en Higiene y Tecnología de Alimentos está destinada a profesionales y técnicos graduados en relación a la temática: Médicos Veterinarios, Bioquímicos, Licenciados e Ingenieros en Alimentos y en Bromatología y otros profesionales con títulos universitarios. Además, considerando que la totalidad de las actividades se realizará a distancia, al momento de la inscripción deberá acreditarse conocimientos básicos en el manejo de herramientas informáticas.



Aquellos aspirantes que no cumplan con dichos requisitos, pero que desarrollen sus actividades en organismos públicos y privados que tengan relación a la temática de la Diplomatura con al menos dos años de antigüedad podrán presentar una nota de solicitud de admisión, adjuntando CV, cuya situación será evaluada por el comité científico asesor de la Diplomatura, para valorar los antecedentes y conocimientos previos del aspirante para admitir su matriculación. En caso de ser necesario se contemplará la posibilidad de realizar una evaluación diagnóstica para comprobar el nivel de conocimientos previos del aspirante.

La admisión de los aspirantes estará a cargo del Comité Académico Asesor de la Diplomatura. En todos los casos se hará un orden de méritos, independientemente del número de aspirantes y la decisión del Comité será inapelable.

En el momento de la inscripción se deberá adjuntar: solicitud de inscripción dirigida al Señor/a Decano/a de la Facultad, fotocopia autenticada del título de grado, Curriculum Vitae, fotocopia del DNI y 2 fotografías del postulante de 4x4 cm de frente.

Adicionalmente, los aspirantes que no posean título de grado deberán aportar constancias de la información que acredite su formación previa (título de tecnicatura, certificado de relación de dependencia y antigüedad, y cualquier otra información que considere relevante para el análisis de su solicitud).

Una vez aceptado, el aspirante deberá abonar la matrícula de inscripción ante el Departamento Contable de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Una vez iniciada la Diplomatura deberá abonar mensualmente cada una de las cuotas establecidas.

El resguardo de los comprobantes antes mencionados estará a cargo de la Secretaría de Investigación y Posgrado de la Facultad.

i) Perfil del egresado:

1. El Diplomado Superior en Higiene y Tecnología de Alimentos tendrá competencias para gestionar proyectos relacionados a la producción, procesamiento, transformación y comercialización de alimentos, destacando aspectos nutritivos, composicional y condiciones de consumo.
2. Conocerá aspectos tecnológicos, de construcción e instalaciones de plantas elaboradoras, incluyendo los materiales e insumos recomendados por la normativa vigente.
3. Podrá identificar los microorganismos y otros contaminantes responsables de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA), adquiriendo conocimientos sobre sistemas de conservación utilizados para evitar el crecimiento microbiano.
4. Tendrá una visión crítica y objetiva de los flujogramas en plantas industriales, para la implementación de sistemas de calidad obligatorios y voluntarios vigentes, los flujogramas de proceso de productos cárnicos y lácteos de diferentes especies, incluyendo los subproductos derivados con la elección de envases adecuados para prolongar la vida útil.
5. Adquirirá información sobre la utilización de aditivos permitidos y conocerá las principales causas de contaminaciones químicas causadas por residuos incorporados en forma intencional o accidental a los alimentos. También podrá conocer aspectos de producción, higiene y tecnología de ovoproductos, pescados de río, mar, lagunas y sus derivados.
6. Podrá interpretar protocolos de calidad de muestras de agua analizadas en el laboratorio que permiten inferir las condiciones demandadas por los consumidores para beber y por la industria, como así también, los valores de referencia de los efluentes industriales de estándares microbiológicos, físicos y químicos requeridos por normativas vigentes.

j) Condiciones para el otorgamiento del Certificado de aprobación:

Las condiciones que deberá reunir el aspirante a obtener el certificado de Diplomado Superior en Higiene y Tecnología de Alimentos son:

- Cumplir con el 75 % de asistencia a las actividades sincrónicas.
- Acreditar la realización del 75 % de las actividades asincrónicas.
- Tener aprobadas la totalidad de las actividades curriculares del plan de la Diplomatura.
- No adeudar cuotas/aranceles.
- Presentar y aprobar el Trabajo Final Integrador.



Plan de actividades curriculares a desarrollar

N° actividad	Denominación de las actividades curriculares	Hs presenciales	Hs a distancia	Hs totales
1	Alimentos y principios nutritivos	0	15	15
2	Plantas elaboradoras de alimentos. Legislación	0	15	15
3	Microbiología de alimentos. ETA.	0	15	15
4	Sistemas de calidad en la industria alimentaria	0	15	15
5	Tecnología e higiene de productos cármicos	0	15	15
6	Tecnología e higiene de productos lácteos	0	15	15
7	Tecnología e higiene de ovoproductos y productos de la pesca	0	15	15
8	Aditivos y residuos alimentarios	0	15	15
9	Agua y efluentes	0	15	15
	Total horas cursos	0	135	135
	Trabajo Final Integrador	0	35	35
	Carga horaria total del programa	0	170	170

3. Presentación de las actividades curriculares:

3.1.

a) Nombre de la actividad:
Alimentos y Principios Nutritivos.

b) Tipo de actividad:
Curso.

c) Responsable y Cuerpo Docente:
Mgter. M.V. Oscar Ricardo Arzú UNNE Responsable del Curso
Mgter. M.V. Egon Edwin Polej UNNE
Esp. M.V. Gladys R.E. Obregón UNNE

d) Carga horaria:
15 horas.

e) Objetivos:

- Reconocer a los alimentos por su origen, presentación y condiciones de consumo, analizando los eslabones que componen la cadena alimentaria.
- Obtener conocimientos de química de los alimentos y los métodos de laboratorio disponible para determinar la composición de los mismos.
- Destacar los principios nutritivos esenciales disponibles y las condiciones de presentación para distintos grupos etarios.
- Conocer la importancia que tienen los alimentos orgánicos y nutracéuticos y la determinación de ácidos grasos en la dieta y su incidencia en la salud del consumidor.
- Destacar la elección de los métodos de desnaturalización y decomisos de los alimentos para garantizar el menor desperdicio y evitar su reutilización como tal.
- Comparar métodos de evaluación objetivos y subjetivos de los alimentos, destacando el valor asignado a los mismos.

f) Contenidos:

Conceptos y definiciones: alimentos, principios nutritivos o nutrientes. Clasificación y funciones de los alimentos. Requisitos de nutrientes. Análisis físico químico: metodología oficial e interpretación de resultados: pH, Materia seca, Proteínas, grasas, Cenizas, Fibra, ácidos grasos: importancia en la salud. Evaluación organoléptica. Análisis sensorial.



Alimentos orgánicos. Alimentos nutraceuticos. Prebióticos y probióticos. Criterios para declarar aptitud e ineptitud de los alimentos. Comisos o decomisos. Aspectos legales.

g) Bibliografía:

Badui Dergal, S. (1999). Química de los Alimentos. Ed. Pearson Educación España.
Coultrate, T.P. (2007). Manual de química y bioquímica de los Alimentos. Ed. Acribia.
Larrañaga, I.J.; Carballo, J.M.; Rodriguez, M. del M. y Fernandez, J.A. (1998). Control e higiene de los alimentos. Mac Graw-Hill/Interamericana de España S.A.U. Madrid (España).
Mayer, H.F. (1984). Bromatología. Higiene y control de alimentos. Tomo 1. Dirección de Impresiones. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes (Argentina).
Ministerio de Salud y Acción Social. Código Alimentario Argentino actualizado. Ley N° 18.284. Buenos Aires (Argentina). Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
Nielsen, S.S. (2008). Análisis de los Alimentos. Ed. Acribia.

3.2.

a) Nombre de la actividad:

Plantas elaboradoras de alimentos. Legislación.

b) Tipo de actividad:

Curso.

c) Responsable y Cuerpo Docente:

Dra. M.V. Gladis I. Rébak	UNNE	Responsable del Curso
Mgter. M.V. Oscar Ricardo Arzú	UNNE	
Mgter. M.V. Egon Edvin Polej	UNNE	
Esp. M.V. Gladys R.E. Obregón	UNNE	

d) Carga horaria:

15 horas.

e) Objetivos:

- Conceptualizar la importancia de la elección del sitio, los materiales, las estructuras edilicias y la ingeniería sanitaria recomendable para la instalación de una industria de alimentos.
- Obtener conocimientos de las instalaciones básicas necesarias para el funcionamiento de plantas procesadoras de alimentos.
- Conocer los materiales permitidos, condicionados y prohibidos en implementos, equipos, utensilios y otros elementos utilizados en las industrias agroalimentarias.
- Destacar la importancia y el rol que desarrollan los operarios manipuladores, de mantenimiento, de logística y otras funciones en la prevención de contaminaciones directas, indirectas y cruzadas.
- Conocer los principales organismos legales nacionales e internacionales y las legislaciones de países que por su importancia inciden en la legislación mundial y nacional.
- Destacar los alcances de las normas, según la dependencia u organismo que le dio origen, estableciendo de este modo diferencias entre recomendaciones, acuerdos, leyes, resoluciones, decretos, etc.
- Identificar y analizar la participación de los distintos organismos involucrados en materia de regulaciones alimentarias, dimensionando la magnitud de su incidencia según las distintas funciones para el desarrollo y comercio local, nacional e internacional.

f) Contenidos:

Requisitos y condiciones generales de los establecimientos productores, elaboradores, transformadores, fraccionadores, expendedores. Logística en la industria de alimentos.

Materiales recomendados: autorizados (acero inoxidable y otros), materiales prohibidos y condicionados.

Instalaciones: De agua, eléctricas, iluminación, ventilación. Climatización. Mantenimiento. Equipos y utensilios: materiales, diseño, accesorios, montaje.

Dependencias auxiliares: Sanitarios: baños y vestuarios.



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



6 8 1 / 2 1

Control sanitario de los alimentos. Organización de los servicios a nivel nacional, provincial y municipal. Normativas vigentes: Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal. Código Alimentario Argentino. Ordenanzas. Normas legales conexas. Requisitos necesarios para la obtención de registros de habilitación municipal, provincial y nacional. Rol del Ministerio de Salud Pública y de SENASA. Rotulación de alimentos. Información nutricional. Alimentos libres de TACC. Toma de muestras. Criterios. Redacción y emisión de actas: de inspección, de constatación, de infracción, contravención, etc.

g) Bibliografía:

- Badui Dergal, S. (1998). Diccionario de Tecnología de los Alimentos. Ed. Pearson Educación. España.
 Brennan J.C. (1998). Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos 3ra edición. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
 Davicino, R.A. (2004). Bromatología y reglamento bromatológico municipal. 2ª Edición. Edit. Fundación Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, Córdoba, Argentina.
 Mayer, H.F. (1984). Bromatología. Higiene y control de alimentos. Tomo 1. Dirección de Impresiones. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes (Argentina).
 Ministerio de Salud y Acción Social. Código Alimentario Argentino actualizado. Ley Nº 18.284.
 Ordoñez, J.A. (1998). Tecnología de Alimentos. Componentes y Procesos. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
 Parzanese, Magali. (2014). "Tecnologías para la industria Alimentaria". Liofilización de Alimentos. Alimentos Argentinos. Una elección natural. Buenos Aires. Argentina.
 Potter, N.; Hotchkiss, J.H. (1999). Ciencia de los Alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
 Sancho I.; Valls, J.; Bota Prieto, E.; Castro M.J.J. (1996). Autodiagnóstico de la Calidad Higiénica en las Instalaciones Agroalimentarias. Ed. Mundi -Prensa. España.
 Buenos Aires (Argentina). Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
 Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal. Decreto Nº 4238/68. Buenos Aires (Argentina). Disponible en: http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/marco/Decreto_4238/Decreto4238-68.htm
 Singh, Paul R.; Heldman, Dennis E. (2009). Introducción a la ingeniería de los alimentos. Segunda edición. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
 Sistema Nacional de Control de Alimentos Decreto 815/99. Disponible en: http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/marco/Decreto_815/815-99.htm

Sitios web de interés:

- Código Alimentario Argentino.
http://www.anmat.gov.ar/alimentos/normativas_alimentos_caa.asp
 SENASA. www.senasa.gob.ar
 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. www.agroindustria.gob.ar
 Observatorio de la Cadena Láctea Argentina. <http://www.ocla.org.ar/>

3.3.

a) Nombre de la actividad:
Microbiología de alimentos. ETA.

b) Tipo de actividad:
 Curso.

c) Responsable y Cuerpo Docente:
 Mgter. M.V. Oscar Ricardo Arzú
 Dra. M.V. Gladis Isabel Rébak
 Mgter. M.V. Egon Edvin Polej
 Dra. M.V. Elsa Agustina Alegre

UNNE Responsable del Curso
 UNNE
 UNNE
 UNNE

d) Carga horaria:
 15 horas.



e) **Objetivos:**

- Conocer los aspectos ecológicos que determinan la supervivencia, el desarrollo y multiplicación de los microorganismos en los alimentos.
- Detectar la problemática del accionar de los microorganismos en los diferentes tipos de alimentos, relacionándolos con la protección de la Salud Pública.
- Comprender el efecto combinado de los factores que determinan el desarrollo de los microorganismos en los alimentos.
- Identificar tecnologías y equipamientos, clasificando y categorizando cada proceso a partir de los principios sobre los cuales sustentan su acción prolongadora de la vida útil del alimento.
- Concientizar sobre la importancia de identificar los procesos de conservación o preservación de los alimentos como recursos tecnológicos adaptados a cada industria.

f) **Contenidos:**

Microbiología de los alimentos: ecología microbiana. Clasificación de los microorganismos: patógenos y benéficos. Microorganismos de importancia alimentaria, necesidades culturales, resistencia. Factores que condicionan el desarrollo de microorganismos en los alimentos. Alimentos de bajo y alto riesgo. Enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA). Aspectos epidemiológicos de brote. Notificación obligatoria.

Factores de la ecología microbiana asociados a la conservación de los alimentos. Utilización de métodos físicos: calor: esterilización, pasteurización, ultrapasteurización. Frío: refrigeración, congelación, ultracongelación. Conservación por disminución de la actividad de agua: deshidratación; salazones y curado. Métodos químicos: ahumado: diferentes métodos. Por disminución de pH: acidificación, fermentación.

g) **Bibliografía:**

- Brody, A.L. (1996). Envasado de Alimentos en Atmósferas Controladas, Modificadas y en Vacío. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
- Doyle, M.P., Beuchat, L.R. & Montville, T.J. (2001). Microbiología de los alimentos. Fundamentos y fronteras. Zaragoza. Acribia.
- Hernández Urzúa, M.A. (2016). Microbiología de Alimentos. Fundamentos y aplicaciones en ciencias de la Salud. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana.
- Horst - Dieter Tscheuscher. (2001). "Fundamentos de tecnología de los alimentos". Ed. Acribia. Zaragoza. España.
- ICMSF (1991). El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos: Su aplicación a las industrias de alimentos. Zaragoza. Acribia.
- ICMSF (1998). Microorganismos de los alimentos 5. Características de los patógenos microbianos. Zaragoza. Acribia.
- ICMSF (1999). Microorganismos de los alimentos 2. Métodos de muestreo para análisis microbiológico: Principios y aplicaciones específicas. Zaragoza. Acribia.
- ICMSF (2000). Microorganismos de los alimentos 1. Su significado y métodos de enumeración. Zaragoza. Acribia.
- ICMSF (2001). Microorganismos de los alimentos 6: Ecología microbiana de los productos alimentarios. Zaragoza. Acribia.
- ICMSF (2004). Microorganismos de los alimentos 7. Análisis microbiológico en la gestión de la seguridad alimentaria. Zaragoza. Acribia.
- ICMSF (2016). Microorganismos de los alimentos 8. Uso de datos para evaluar el control del proceso y la aceptación del producto. Zaragoza. Acribia.
- Jay, J.M., Loessner, M.J. & Golden, D.A. (2009). Microbiología moderna de los alimentos. Zaragoza. Acribia.
- Mossel, D.A.A. (2003). Microbiología de los alimentos. Fundamentos ecológicos para garantizar y comprobar la integridad (inocuidad y calidad) microbiológica de alimentos. Zaragoza. Acribia.
- Plank, R. (1984). El empleo del frío en la industria de la alimentación. Ed. Reverté. España.
- Rahman, S. (2003). Manual de conservación de los alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza. España.

3.4.

a) **Nombre de la actividad:**

Sistemas de calidad aplicados en la industria alimentaria.



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



681/21

b) **Tipo de actividad:**
Curso.

c) **Responsable y Cuerpo Docente:**

Mgter. M.V. Oscar Ricardo Arzú

UNNE

Responsable del Curso

Mgter. M.V. Egon Edvin Polej

UNNE

d) **Carga horaria:**
15 horas.

e) **Objetivos:**

- Conocer los principios generales establecidos para la implementación de sistemas preventivos en higiene alimentaria.
- Proponer la diagramación de flujogramas de procesos en las industrias alimentarias, identificando los puntos críticos para mitigar riesgos físicos, químicos y biológicos.
- Identificar los sistemas de monitoreo, registros y verificación recomendados por las normativas nacionales e internacionales vigentes.
- Garantizar que los cursantes reciban información clara y precisa sobre las herramientas disponibles para proteger los alimentos contra contaminación, evitando el crecimiento y/o supervivencia de patógenos.
- Conocer las plagas más frecuentes relacionadas a los alimentos y sus ciclos biológicos, proponiendo medidas preventivas y métodos proactivos para controlar su presencia en las industrias alimentarias.

f) **Contenidos:**

Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM). Normas y conductas higiénicas. Manipuladores de alimentos. Capacitación de operarios: Flujograma del personal y de los procesos.
Contaminaciones: biológicas, físicas y químicas.
Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Manejo Integral de Plagas (MIP).
Sistemas de control de calidad e inspección de alimentos. Enfoques tradicionales. El análisis de riesgos y puntos críticos de control. Aplicación del sistema H.A.C.C.P. (Hazard Analysis and Critical Control Points).

g) **Bibliografía:**

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) Guía de estudios. Bromatología e Higiene Alimentaria – Facultad de Ciencias Veterinarias – UNNE.

Feldman, P.; Melero, M.; Teisaire, C.; Nonzioli, A., Santín, C.; Alderete, J.M.; Clause, J.; Ferrario, R.; Gulielmetti, B.; Novas, G., 2015. Sistemas de Gestión de Calidad en el Sector Agroalimentario. BPM-POES-MIP- HACCP. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, Subsecretaría de Agregado de Valor y Nuevas Tecnologías, Dirección de Agroalimentos. Buenos Aires, Argentina.

Ministerio de Salud y Acción Social. Código Alimentario Argentino actualizado. Ley N° 18.284. Buenos Aires (Argentina). Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario>
Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA). (1996). Manual de procedimientos. Aplicación del sistema HACCP. Análisis de riesgos y puntos críticos de control. Buenos Aires (Argentina).

Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Boletín de difusión. Programa Calidad de los Alimentos Argentinos. Dirección de Promoción de la Calidad Alimentaria – SAGPyA. Disponible en: www.sagpya.mecon.gov.ar

Wallace, C.; Mortimore, S., (2018). HACCP. Enfoque práctico. 3ª Edición, ampliada, revisada y actualizada. Edit. Acribia S.A. Zaragoza (España).

Disponible en: www.alimentosargentinos.gov.ar



3.5.

a) **Nombre de la actividad:**

Tecnología e higiene de productos cárnicos.

b) **Tipo de actividad:**

Curso.

c) **Responsable y Cuerpo Docente:**

Dra. M.V. Gladis I. Rébak
Mgter. M.V. Oscar Ricardo Arzú
Dr. M.V. Ludovico A. Slanac
Esp. M.V. Gladys R. Obregón

UNNE	Responsable del Curso
UNNE	
UNNE	
UNNE	

d) **Carga horaria:**

15 horas.

e) **Objetivos:**

- Conocer el flujograma de faena de las diferentes especies de interés económico.
- Destacar la importancia de la utilización de la tecnología disponible en la industria frigorífica para obtener productos cárnicos de calidad sanitaria y tecnológica.
- Identificar los puntos críticos asociados a los procesos industriales.
- Conocer los monitoreos recomendados para evitar no conformidades.
- Resaltar los cambios bioquímicos que ocurren post sacrificio que inciden en la transformación del músculo en carne para obtener carne de calidad.
- Enfatizar sobre la importancia de la fisiología muscular en relación a los factores *ante* y *post mortem* que inciden en atributos tecnológicos y nutritivos de la carne.

f) **Contenidos:**

Mataderos Frigoríficos: clasificación y régimen de habilitación. Infraestructura básica y secciones anexas. Transporte de hacienda. Documentación exigida para el ingreso de animales a las plantas de faena. Bienestar Animal. Playa de faena: operatividad básica, matanza eutanásica. Insensibilización. Sacrificio ritual o religioso. Inspección "*In-vivo*" o "*Ante-mortem*" y "*Post-mortem*" de las especies bovina, porcina, ovina y aves. Técnicas de inspección. Nociones sobre enfermedades más comunes y medidas de carácter higiénico sanitario que deben tomarse. Sellado y/o identificación de las reses, certificados de inspección sanitaria y documentación emitida para la comercialización de carne. Métodos de conservación o preservación de carne. Uso eficiente del frío. Concepto de maduración de la carne: cambios físico químicos. Carnes anormales: PSE (pálidas, blandas y exudativas) y DFD (oscuras, duras y secas).
Romaneos y Tipificación de medias reses bovinas: sistema tradicional y moderno.
Productos de chacinería. Embutidos y no embutidos. Clasificación. Rotulación. Salazones. Jamones crudos y cocidos. Alteraciones. Conservas y semiconservas. Clasificación. Envases. Caracteres organolépticos y análisis físico-químicos y bacteriológicos.

g) **Bibliografía:**

- Baldí G.; Soglia F. (2020). Petracchi M. Current Status of Poultry Meat Abnormalities. *Meat and Muscle Biology* 4(2): 4, 1-7. <https://www.iastatedigitalpress.com/mmb/article/9503/galley/10553/view/>
- Delfino, V.A. (1992). Tecnología de la Industria Frigorífica Cárnica. Tomos I y II. Ed. Publitec S.A. Buenos Aires. ISBN 950 99253-0-6.318.
- Dossat, R.J. (1980). Principios de Refrigeración, 2da Edición. CECSA, México D.F.
- Evans J.A. (2018). Ciencia y tecnología de los alimentos congelados. Editorial Acribia. ISBN: 9788420011639.
- Gracey J.F. (2001). Mataderos industriales. Tecnología y funcionamiento. Ed. Acribia. ISBN978-84-200-0946-9. 254 p.
- Grandin T. Livestock Handling at the Abattoir: Effects on Welfare and Meat Quality. (2020). *Meat and Muscle Biology* 4 (2): 6, 1-11.
- Lopez Vazquez R., Casp Venaclocha A. (2004). Tecnología de Mataderos. Ed M. Prensa. 431 p.



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



6 8 1 / 2 1

Rébak, G.I., Nuñez N., Bartola B., Arocha J., Alarcón A., Fernández W., Molina K. (2011). Aplicación del sistema HACCP en un frigorífico de bovinos de Corrientes. Rev. Arg. Prod. Anim. Vol. 31 Sup. 2. ISSN 0326 – 0550. p 154-159.
 Rébak G.I.; Patiño E.M. (2017). Mataderos Frigoríficos Ed Moglia. S.R.L. Corrientes, Argentina. ISBN 978-987-619-293-4.250 p.
 Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal (Actualizado) www.infoleg.mecon.gov.ar
 Sancho I.; Valls, J.; Bota Prieto, E.; Castro M.J.J. (1996). Autodiagnóstico de la Calidad Higiénica en las Instalaciones Agroalimentarias. Ed. Mundi -Prensa. España. ISBN 84-7114-592-8.126 p
 Warriss, P.D. (2003). Ciencia de la Carne. Ed. Acribia. Zaragoza. España. ISBN: 9788420010052. 320 p.

3.6.

- a) Nombre de la actividad:**
Tecnología e higiene de productos lácteos.
b) Tipo de actividad:
Curso.

c) Responsable y Cuerpo Docente:		
Dra. M.V. Gladis Isabel Rébak	UNNE	Responsable del Curso
Esp. M.V. Gladys R.E. Obregón	UNNE	
Esp. M.V. Mariano. S. Pino	UNNE	

- d) Carga horaria:**
15 horas.

- e) Objetivos:**
- Conocer la composición de la leche, los factores físico-químicos y la influencia de la materia prima sobre los productos.
 - Obtener conocimientos sobre implementos utilizados para la obtención de leche fluida y subproductos.
 - Interpretar las modificaciones producidas por la aplicación de métodos de saneamiento de la leche.
 - Evaluar la calidad higiénica y bacteriológica de la leche cruda. Analizar su influencia sobre los subproductos.
 - Interpretar los procesos de la transformación de la leche en subproductos.

f) Contenidos:
 Definición de la leche. Composición físico-química. Tambo-Industria: Construcción y disposición de las instalaciones. Requisitos mínimos. Medidas de carácter higiénico que deben adoptarse durante el ordeño y el transporte. Plantas industriales. Secuencias operativas en una planta tipo. Maquinaria y herramientas indispensables en cada sección.
 Microorganismos que pueden encontrarse en la leche: patógenos y no patógenos, beneficiosos y no beneficiosos. Contaminaciones endógenas y exógenas. Modificaciones microbianas y enzimáticas de la leche. Importancia sanitaria de la pasteurización. Examen físico-químico de la leche. Determinaciones de laboratorio. Criterios de aplicación. Legislación.
 Leches concentradas: condensada y en polvo. Dulce de leche, crema de leche, leches acidificada y fermentadas. Quesos: clasificación. Flujogramas de procesos de los diferentes productos lácteos. Envases utilizados para leche fluida pasteurizada y esterilizada y para los diferentes subproductos.

g) Bibliografía:
 Alais, C., (1985). Ciencia de la leche. Ed. Reverte. Barcelona.
 Amriot J. (1991). Ciencia y tecnología de la leche: principio y aplicaciones. Acribia. Zaragoza.
 Fernández E. (2018). Producción de vacunos lecheros: ordeños y calidad de leche. Editorial Macro. ISBN: 9786123042691.
 García L. (2019). Dulce de leche. Editorial Planeta. ISBN: 9789504965091.
 Kilara A. (2017). Elaboración de yogur y leches fermentadas. Editorial Acribia. 9788420011776.

[Handwritten signature]



Luquet, F.M., (1991). Leche y productos lácteos. 1. De la mama a la lechería, Ed Acribia, Zaragoza, España.

Luquet F.M., (1991). Leche y productos lácteos 2. Vaca, oveja y cabra. Ed. Acribia. Zaragoza. España

Tetrapak. (2003). Manual de industrias lácteas. Ed. Mundiprensa, AMV ediciones, Madrid, España.

Tetra Pak (2015). Processing Systems AB. Nuevo Manual de Proceso de Lácteos.

3.7.

a) Nombre de la actividad:

Tecnología e higiene de ovoproductos y productos de la pesca.

b) Tipo de actividad:

Curso.

c) Responsable y Cuerpo Docente:

Dra. M.V. Gladis Isabel Rébak	UNNE	Responsable del Curso
Esp. M.V. Gladys R.E. Obregón	UNNE	
Dr. M.V. Fernando A. Revidatti	UNNE	
Dr. M.V. Martín Sindik	UNNE	
Dr. M.V. Juan Pablo Roux	UNNE	

d) Carga horaria:

15 horas.

e) Objetivos:

- Conocer aspectos diferenciales de peces de río, mar, lagunas y otras.
- Brindar información de caracteres morfológicos y sensoriales utilizados para evaluar la calidad higiénico-sanitaria de pescados de piscicultura, de río y de mar.
- Identificar la metodología analítica utilizada para determinar la calidad sanitaria de pescados.
- Reconocer la tecnología aplicada a los huevos para prolongar el período de consumo.
- Aportar conocimientos de técnicas de laboratorio utilizadas en la industria avícola.

f) Contenidos:

Huevos. Estructura. Técnicas para el examen de huevos. Tecnología aplicada a la industrialización de ovoproductos. Productos de la pesca. Pescados. Clasificación de los pescados. Apreciación del estado fresco y alterado. Métodos de conservación aplicados en pescados. Técnicas de análisis de laboratorio. Microbiología de pescados.

g) Bibliografía:

Connel, J.J. (1979). Control de la calidad del pescado. Ed Acribia.
 Mead, G. C. (2009). Análisis microbiológico de carne roja, aves y huevos. Ed. Acribia
 Mountney, G. J. y Parkhurst, C.R. (2001). Tecnología de productos avícolas. Ed Acribia.
 Jeantet, R. y otros. (2013). Ciencia de los alimentos Bioquímica, Microbiología, Procesos, Productos. Ed Acribia.
 Ruiter, A. (1999). El pescado y los productos derivados de la pesca. Composición, propiedades nutritivas y estabilidad. Ed Acribia.
 Stickney, R.R. (2016). Acuicultura. Texto introductorio. Ed. Acribia.

3.8.

a) Nombre de la actividad:

Aditivos y residuos alimentarios.

b) Tipo de actividad:

Curso.

c) Responsable y Cuerpo Docente:

Dra. M.V. Gladis I. Rébak	UNNE	Responsable del Curso
Esp. M.V. Gladys R.E. Obregón	UNNE	

[Handwritten signature]



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



6 8 1 / 2 1

d) Carga horaria:
15 horas.

- e) Objetivos:**
- Conocer los principales aditivos utilizados para mejorar aspectos sensoriales y tecnológicos de los alimentos.
 - Identificar los riesgos que acompañan el uso incorrecto de aditivos alimentarios
 - Describir las intoxicaciones alimentarias y las metodologías disponibles para el aislamiento y detección de residuos tóxicos en alimentos.

f) Contenidos:
Definición de aditivo alimentario. Clasificación. Mecanismo de acción. Dosis. Legislación. Residuos de plaguicidas, medicamentos: antibióticos, hormonas y otros medicamentos en los alimentos. Legislación y criterio sanitario.

g) Bibliografía:
Downs C.A.; Di Nardo J.C.; Didier S.A.; Rodrigues M.S., Lebaron P. Benzophenone Accumulates over Time from the Degradation of Octocrylene in Commercial Sunscreen Products. *Chem. Res. Toxicol.* 2021, 34, 4, 1046–1054.
Eley A.R. (1994). Intoxicaciones alimentarias de etiología microbiana. Ed Acribia.
Fisher C. y Scott T. R. (2000). Flavores de los alimentos. *Biología y química*. Ed Acribia.
Hobbs B.C.O. y Roberts D. (1997). Higiene y toxicología de los alimentos. Ed. Acribia.
Hughes C. (1994). Guía de aditivos. Ed Acribia.
Linder E. (1995) Toxicología de los alimentos. Ed Acribia.
Moll M. y Moll N. (2006). Compendio de riesgos alimentarios. Ed Acribia.
Shibamoto T. (1996). Introducción a la toxicología de los alimentos. Ed Acribia.
Silvestre A.A. (1995). Toxicología de los Alimentos. Ed. Hemisferio Sur.

3.9.

a) Nombre de la actividad:
Agua y efluentes.

b) Tipo de actividad:
Curso.

c) Responsable y Cuerpo Docente:

Mgter. M.V. Oscar Ricardo Arzú	UNNE	Responsable del Curso
Mgter. M.V. Egon Edvin Polej	UNNE	

d) Carga horaria:
15 horas.

- e) Objetivos:**
- Conocer la normativa ambiental básica nacional e internacional.
 - Identificar las fuentes de provisión de agua utilizada en la industria alimentaria.
 - Comprender la importancia de la normativa nacional e internacional de muestreo, análisis e interpretación de resultados para agua potable.
 - Difundir los posibles impactos de la actividad industrial sobre el ambiente para poder planificar actuaciones preventivas y de control.

f) Contenidos:
Afluentes y efluentes. Agua, aprovisionamiento. Toma de muestras. Análisis. Clorinación y determinación del cloro residual. Efluentes. Tratamientos. Reglamentación.

g) Bibliografía:
Ministerio de Agroindustria. (2021). Decreto Ley 4238/68. SENASA. Buenos Aires.
Ministerio de Salud. (2021). Ley 18284/69. Código Alimentario Argentino. Buenos Aires.



- Osorio Robles F. (2011). Tratamiento de aguas para la eliminación de microorganismos y agentes contaminantes. Ed. Díaz de Santos.
- Sainz Sastre J. A. (2005). Tecnologías para la sostenibilidad: procesos y operaciones unitarias en depuración de aguas residuales. Colección EOI.: Medio ambiente. EOI Esc.Organiz.Industrial.
- Wang L.K, Hung Y.T. (2008). Tratamiento de los residuos de la industria del procesado de alimentos. Ed. Acribia.

h) Metodología de enseñanza:

Los aspectos que a continuación se describen son comunes a los 9 cursos previamente detallados, tanto a lo que se refiere a cuestiones vinculadas al dictado y metodología de enseñanza como a las estrategias de evaluación.

Condiciones generales para el dictado:

Al ser una Diplomatura a distancia (100% virtual) las actividades, comunicación e interacción, serán llevadas a cabo en un aula virtual alojada en la Plataforma Moodle del Programa UNNE Virtual de la Universidad Nacional del Nordeste. Este es un espacio de trabajo institucional avalado por el SIED (Sistema Institucional de Educación a Distancia).

UNNE-Virtual, programa que depende de la Secretaría General Académica de la UNNE que se constituye como una estrategia educativa con base en el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación, con estructuras operativas flexibles y métodos pedagógicos, que permite que las condiciones de tiempo, espacio, ocupación o edad del estudiantado no sean factores limitantes o condicionantes de los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

En el aula los cursantes tendrán la presentación de los docentes, la Guía Didáctica del curso: con los contenidos mínimos, las actividades, los tiempos estimados, los criterios de evaluación y las consignas de aprendizaje, además de determinar las condiciones para el régimen de regularidad.

Se realizarán cuatro tipos de actividades: 1) clases asincrónicas: los docentes responsables dejarán disponibles las videoconferencias grabadas en la plataforma de YouTube el día previo al encuentro sincrónico. 2) sincrónicas colectivas: las videoconferencias serán grupales con la participación de los docentes. 3) actividades grupales: donde podrán debatir, interactuar y realizar un aprendizaje colaborativo, serán de tipo asincrónica a través de foros y wikis de trabajo. 4) trabajo individual, donde cada uno deberá entregar una tarea. Todo este proceso de enseñanza – aprendizaje contará con la guía, el acompañamiento y seguimiento de los docentes tutores.

El rol del tutor incluye tanto tareas de orientación, sociales, organizativas, técnicas como académicas. Su rol en el espacio virtual se encuentra atravesado por múltiples dimensiones, atendiendo simultáneamente las necesidades de los cursantes, tanto desde el punto de vista individual como grupal, para intervenir siempre, en la medida justa, con el claro propósito de construir un clima favorable al aprendizaje.

Metodología de enseñanza:

Para llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia es necesario un software que integre las principales herramientas que ofrece Internet y permita el desarrollo de intercambios e interacción, la tutorización y seguimiento de los cursantes. Es decir, un entorno educativo flexible, intuitivo y amigable, que posibilite el aprendizaje, compartir experiencias y conocimientos con el resto de la comunidad virtual a través de las distintas herramientas de comunicación, contenidos, evaluación y estudio que debe ofrecer. Un entorno virtual flexible será aquel que permita adaptarse a las necesidades de los cursantes y profesores; intuitivo, si su interfaz es familiar y presenta una funcionalidad fácilmente reconocible y, por último, amigable, si es fácil de utilizar y ofrece una navegabilidad clara y homogénea en todas sus páginas. Un aula virtual en la Plataforma Moodle de aprendizaje eficaz y eficiente debe diseñarse con el objetivo prioritario de posibilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje por medio de la interacción con los materiales didácticos y con los distintos miembros implicados en la tarea (Docente – Estudiantes – Contenido – Entorno Tecnológico).

Las clases sincrónicas serán grabadas y luego estarán disponibles para la consulta de los cursantes en la plataforma de Youtube.

Los encuentros sincrónicos o videoclases se llevarán a cabo mediante la plataforma Google Meet o Zoom cuyo link de ingreso estará disponible en el aula virtual.

Actividades de inicio: foro de presentación. Encuesta inicial sobre conocimientos previos. Foro grupal para compartir experiencias previas en la temática.



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado

6 8 1 / 2 1



Actividades de desarrollo: videoclases. Foro permanente de consultas. Foros de análisis con participación individual y grupal.

Actividades grupales: donde se abordarán cuestiones específicas a través de diversas estrategias pedagógicas e investigativas que habilite la virtualidad, como la búsqueda, accesibilidad y selección de fuentes de información, lectura crítica de documentos, sistematización, tratamiento, análisis y propuestas. Se pretende socializar los alcances logrados mediante un trabajo colaborativo (Utilización de Wiki, Google Drive, Padlet y foros, por ejemplo). Acompañados de su correspondiente argumentación teórica/metodológica, discusión, puesta en común de los alcances logrados mediante exposición grupal oral y/o escrita de los mismos (utilizando plataformas de video llamadas como Google Meet, Hangouts, Zoom o similar).

Actividades individuales: que estarán específicamente orientadas a consolidar conocimientos, con una clara actitud propositiva para fortalecer el desempeño del alumno en la temática abordada.

Seguimiento: en la tutoría y coordinación, se ofrecen espacios de consulta y acompañamiento de los cursantes, para facilitar la elaboración de trabajos, la resolución de problemáticas de temas abordados. Esta instancia se apoyará en el empleo de un aula virtual u otros recursos análogos a través de los cuales los cursantes podrán canalizar todas sus demandas académicas. Las actividades tutoriales se mantendrán a lo largo de todo el desarrollo de los cursos y de la Diplomatura.

Comunicación e interacción: en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, los diferentes espacios de interacción imponen la necesidad de un cambio en la forma en que aprenden los estudiantes y en la manera de enseñar por parte de los docentes.

Comunicación de actividades: a través de mensajería interna de la plataforma y constituyendo un foro general de avisos del aula virtual.

Comunicación grupal oficial: a través de los foros, wikis y murales (asincrónica). Se establecerán salas de Chat con los docentes tutores en el aula virtual para evacuar dudas y acompañar en el proceso de aprendizaje (sincrónico).

Material didáctico a utilizar:

- Guía didáctica.
- Bibliografía seleccionada, disponible en formato digital en el aula virtual.
- Videos de clases teóricas elaborados por el docente.
- Videos y filmaciones prácticas en establecimientos rurales, industriales, en la Sala de Elaboración y en el Laboratorio, ambos anexos a la Cátedra de Tecnología de los Alimentos de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE.

Recursos TIC:

- Actividad Foro.
- Actividad Wiki.
- Actividad Tarea.
- Actividad Cuestionario.
- Actividad Chat.
- Actividad Encuesta.
- Aplicación Google Meet.

i) Instancias de evaluación y aprobación:

Los mecanismos de seguimiento de los procesos de aprendizaje de los cursantes tendrán en cuenta y se realizarán mediante los diferentes recursos y herramientas que la Plataforma Moodle provee. Se pondrá especial atención en:

- La participación en foros de intercambio, construcción y debate.
- Lectura y análisis de los materiales didácticos puestos a disposición.
- Resolución de actividades teórico-prácticas, individuales/grupales.
- Tareas de análisis de casos concretos.
- Participación en los encuentros sincrónicos.
- Presentación y aprobación de las actividades solicitadas en el aula virtual como obligatorias.

Formas y criterios de evaluación de las actividades y de aprobación de la Diplomatura:



La evaluación consistirá en el seguimiento del proceso que los cursantes desarrollen a través de su participación en los encuentros virtuales sincrónicos y asincrónicos y la resolución de las actividades solicitadas, en tiempo y forma, mediante los diferentes recursos y herramientas que la Plataforma Moodle pone a disposición:

- Actividad: foro, wiki, tarea, cuestionario, etc.
- Comunicación: mensajería, correo, chat, videoconferencia.

En la evaluación se tendrá en cuenta:

- La participación en las actividades propuestas.
- Nivel de análisis y comprensión de los materiales de lectura proporcionados.
- Las producciones en diferentes soportes, con fundamentación pedagógica correspondiente y propuesta de enseñanza concreta de implementación.
- Realización de procesos de auto y coevaluación.

Evaluación inicial: se realizarán actividades de evaluación inicial diagnóstica en cada uno de los cursos, para que el docente tutor pueda partir de los conocimientos previos de los participantes y proponer actividad que les sirven para enriquecer y afianzar los diversos saberes. Para las cuales se podrán utilizar diferentes herramientas del aula virtual Moodle: cuestionarios, encuestas, foros, etc.

Evaluación de proceso: se evaluará la participación en foros, tareas, wikis, cuestionarios, resolución de las actividades prácticas, investigación de temas que se propongan y los comentarios que se acerquen de los distintos materiales y documentos expuestos en el Aula Virtual.

La evaluación al finalizar cada módulo será de carácter individual y tiene como principal objetivo integrar los contenidos del módulo, dar constancia de los aprendizajes realizados y poner de relieve los nuevos conceptos y procedimientos adquiridos con el desarrollo de los diferentes temas.

La figura del docente tutor además de la función de guía, motivador y favorecedor de los procesos de enseñanza-aprendizaje dentro del aula virtual, realizará la tarea de seguimiento y devolución de cada una de las actividades teóricas y prácticas presentadas a los cursantes y realizadas por los mismos.

j) **Cronograma de actividades:**

Cursos	Denominación de las actividades curriculares	Hs a distancia	Fechas
1	Alimentos y principios nutritivos	15	Marzo 2022 Mes 1
2	Plantas elaboradoras de alimentos. Legislación	15	Abril 2022 Mes 2
3	Microbiología de alimentos. ETA	15	Mayo 2022 Mes 3
4	Sistemas de calidad aplicados en la industria alimentaria	15	Junio 2022 Mes 4
5	Tecnología e higiene de productos cárnicos	15	Julio 2022 Mes 5
6	Tecnología e higiene de productos lácteos	15	Agosto 2022 Mes 6
7	Tecnología e higiene de ovoproductos y productos de la pesca	15	Septiembre 2022 Mes 7
8	Aditivos y residuos alimentarios	15	Octubre 2022 Mes 8
9	Agua y efluentes	15	Noviembre 2022 Mes 9
Total carga horaria de cursos		135	9 meses
Trabajo Final Integrador		35	Meses 10 y 11
Puesta en común del TFI, envío de devoluciones y calificación final.		0	Mes 12
Carga horaria total del programa		170	12 meses



k) Sistema de evaluación final:

El Trabajo Final de la Diplomatura será de carácter individual e integrador y los cursantes tendrán un plazo máximo de 2 (dos) meses para elaborarlo. Es una herramienta que pretende promover en cada cursante, una revisión integradora de todos los temas desarrollados y definir si ha alcanzado los objetivos de aprendizaje propuestos.

Se pretende que el cursante demuestre su capacidad de reflexionar acerca de los diversos abordajes, oposiciones, confrontaciones, de una manera dinámica, integrando los conocimientos y habilidades que formen parte de su recorrido en el plan de estudios. Deberá testimoniar que ha alcanzado una formación metodológica suficiente, para estar en condiciones de dar cuenta de su práctica desde un marco conceptual consistente.

La propuesta deberá probar la capacidad del cursante de establecer un nexo entre los conocimientos y los campos de acción profesionales con relación a la definición de un problema, la presentación de un caso o el debate en el plano teórico de un tema definido.

La evaluación del Trabajo Final Integrador estará a cargo del Comité Asesor y del docente responsable del curso correspondiente a la temática elegida para su desarrollo.

El cursante deberá adjuntar un archivo que reúna las condiciones de un trabajo académico, en el recurso TAREA del aula virtual en la Plataforma Moodle donde se desarrollan las actividades y este será un espacio de evaluación y calificación habilitado específicamente para el momento de evaluación final de la Diplomatura.

Los cursantes tendrán la posibilidad de contar con instancias de tutorías individuales o grupales, tanto sincrónicas como asincrónicas para la elaboración y producción del trabajo.

Llegado el momento, el Comité Asesor podrá solicitar la exposición oral en forma sincrónica a través de las herramientas para videoconferencia Meet o Zoom, dando espacio de 30 minutos para la presentación del trabajo y 10 minutos para preguntas abiertas.

Objetivos de evaluación:

- Expresión y uso de lenguaje científico.
- Identificación y selección de datos.
- Aplicación y análisis de los conocimientos adquiridos.
- Fundamentación teórica de conceptos.

Criterios de evaluación:

- Presentación en tiempo y forma.
- Cumplimiento de la consigna propuesta.
- Aplicación de los contenidos desarrollados en los diferentes cursos.
- Nivel de análisis e innovación.
- Exposición oral, intercambio y presentación de ideas.

Instrumentos de evaluación:

Análisis de casos:

La técnica de estudio de casos, consiste precisamente en proporcionar una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen. De esta manera, se pretende entrenar a los estudiantes en la generación de soluciones.

Específicamente, un caso es una relación escrita que describe una situación acaecida en la vida de una persona, familia, grupo o empresa. Su aplicación como estrategia o técnica de aprendizaje, como se apuntó previamente, entrena a los estudiantes en la elaboración de soluciones válidas para los posibles problemas de carácter complejo que se presenten en la realidad futura.

El caso no proporciona soluciones sino datos concretos para reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles salidas que se pueden encontrar a cierto problema. No ofrece las soluciones al estudiante, sino que le entrena para generarlas. Le lleva a pensar y a contrastar sus conclusiones con las conclusiones de otros, a aceptarlas y expresar las propias sugerencias, de esta manera le entrena en el trabajo colaborativo y en la toma de decisiones en equipo. Al llevar al estudiante a la generación de alternativas de solución, le permite desarrollar la habilidad creativa, la capacidad de innovación y representa un recurso para conectar la teoría a la práctica real. Ese es su gran valor.

Como propuesta de Trabajo Integrador Final los cursantes deberán buscar ejemplos o redactar casos hipotéticos y/o reales que tengan relación con la temática de la Diplomatura, analizarlos y brindar soluciones posibles, poniendo en práctica los saberes y experiencias adquiridas.



I) Sistema de evaluación de la calidad del Programa:

Para evaluar la calidad del programa se convocará a los cursantes a valorar por escrito el funcionamiento en general de la Diplomatura y en particular el de los docentes. Esta información será remitida por la Dirección al Comité Académico y formará parte del Informe Anual elevado al Consejo Directivo de la Facultad.

En conjunto, la evaluación de la Diplomatura tendrá distintas instancias:

- Reuniones periódicas con los cursantes, para analizar el proceso de la Diplomatura destacando las fortalezas y debilidades que construyan propuestas de soluciones y mejoras.
- Los docentes tendrán un contacto permanente con la Dirección y el Comité Asesor con el objeto de valorar los procesos de enseñanza- aprendizaje que llevan a cabo.
- Se distribuirá un cuestionario de evaluación que los alumnos responderán en forma anónima en cada tramo de la Diplomatura, para evaluar resultados.
- El Comité Asesor, los docentes y la Dirección de la Diplomatura a pedido de esta última, se reunirán no menos de 3 veces en el año para llevar adelante un proceso de autoevaluación, discutiendo y evaluando en forma conjunta tanto los aspectos académicos como los de organización y gestión del posgrado.
- Para la evaluación final de la propuesta, a través de una nota firmada por el director o coordinador de la misma, se solicitará al Equipo de Gestión del Campus Virtual la asignación de un link de acceso a la encuesta online que será evaluada por el equipo docente y el Comité asesor a fin de analizar el desarrollo y futuras opciones de mejoramiento de la Diplomatura.

4. Estructura de gestión y de asesoramiento:

a) Responsable/Director del Programa:

- Dra. Gladis Isabel Rébak. UNNE

b) Comité Asesor:

- Dra. Gladis Isabel Rébak. UNNE
- Mgter. Oscar Ricardo Arzú UNNE
- Dr. Sebastián Sánchez UNNE

c) Tutores:

- M.V. Rodrigo Sebastián Arzú
- M.V. María Teresa Ayala
- M.V. Ricardo Fernández
- M.V. Diego M. Gómez
- M.V. Alberto Martínez Alonso
- M.V. Rosa Ana Molina
- M.V. Julia B. Obregón
- Ing. Agr. María de los Ángeles Otero
- Tec. José Paredes Galoso
- M.V. Pedro Santiago Ribeiro
- M.V. Paola Sanz
- M.V. Laura M. Vázquez

Funciones del docente tutor:

- aconsejar, propiciar y evaluar la activación de las aptitudes y situaciones que requiere el autoaprendizaje. En tal sentido, desempeña un doble papel: por un lado, ofrece orientación permanente al estudiante, cuando los intereses exceden los límites de los contenidos del material que recibe y, por otro, constituye el vínculo humano entre la Institución Académica y el estudiante, lo que permite un seguimiento personalizado y el desarrollo de un sentido de pertenencia.
- Atender las consultas del estudiante realizadas mediante los diferentes canales disponibles del aula virtual (foros, chat, mensajería, etc.), encuentros sincrónicos; realizar la corrección y reenvío de las actividades; contestar las preguntas o dudas; corregir la evaluación final; sistematizar la información y participar en la evaluación general del curso o carrera.



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado



6 8 1 / 2 1

- Acompañar el proceso de enseñanza-aprendizaje, cumpliendo el rol de guía, motivador y facilitador de experiencias de formación.

d) Asistencia tecnológica y administrativa:

La responsabilidad de la asistencia tecnológica y administrativa recaerá en la Secretaría de Investigación y Posgrado, desde donde se coordinarán las tareas a realizar con el equipo de asesores TIC de la Diplomatura, así como del resto del personal administrativo de dicha Secretaría y del área de informática de la Facultad de Ciencias Veterinarias.

e) Asesoramiento y asistencia en educación a distancia:

El asesoramiento y asistencia en educación a distancia será responsabilidad del equipo de Asesores TIC de la Diplomatura:

- Prof. Fanny Aguirre.

UNNE

5. Recursos materiales:

La Diplomatura Superior en Higiene y Tecnología de Alimentos cuenta con las instalaciones propias de la Facultad de Ciencias Veterinarias, destinándose principalmente salones de clases de posgrado. Los salones de posgrado de clases poseen capacidad para 30 alumnos cada uno, pizarrón, proyector de diapositivas, retroproyector y pantalla para proyección y están preparados también para la exposición sincrónica a distancia con computadora con cámara panorámica, además con conexión a Internet.

Sala de elaboración: cuenta con mesadas de acero inoxidable, cámara frigorífica, cámara de maduración, ahumador, sector de empaque con máquina de vacío y de atmósfera modificada, dos heladeras, dos freezers, con el equipamiento necesario para realizar técnicas de empaque primario y secundario utilizando métodos de conservación con posibilidad de grabar los procedimientos en vivo.

Laboratorio de calidad de carne: cuenta con mesadas e instrumental como pHmetro de mesa y portátil, colorímetro, balanzas, cromatógrafo de gases, equipo de inmuno absorción ELISA, placas para determinación de CRA, estufas de esterilización y de cultivo, autoclave, cabina de cultivo, para realizar filmaciones para determinar atributos de calidad de carne.

Laboratorio de agua: anexo a la Cátedra de Bromatología e Higiene Alimentaria cuenta con instrumental e implementos para las demostraciones prácticas de análisis físico-químico y microbiológicos de agua y efluentes por métodos rápidos y convencionales.

Plantas industriales: la Cátedra y el Servicio de Tecnología de los Alimentos de la facultad de Ciencias Veterinarias tienen Cartas acuerdos firmadas con plantas frigoríficas locales y regionales donde se pueden filmar y grabar imágenes necesarias para las clases sincrónicas y asincrónicas.

Las actividades vinculadas a la carrera recibirán el soporte de la Comisión de Tics creada en la Facultad, para tareas de almacenamiento de datos de producciones generadas por la Diplomatura.

La Secretaría de Investigación y Posgrado de la Facultad y la secretaria de la Diplomatura realizarán la recepción de la documentación de los alumnos: inscripción, actividades administrativas durante el cursado y la tramitación del diploma en forma completamente virtual.

Recursos bibliográficos:

La Facultad de Ciencias Veterinarias, a través de la Biblioteca Agropecuaria de la UNNE (BAUNNE) dispone de un espacio amplio y cuenta con libros y revistas científicas, así como bases de datos bibliográficos. Además, a través de su Biblioteca Central cuenta con libros y revistas científicas, así como bases de datos bibliográficos (CABI, colección de los Current Contents (Biology and Environmental Science) en CD, con acceso tanto presencial como virtual.

La plataforma Moodle de la universidad brinda acceso a e-libro, un espacio dependiente de la Dirección General de Bibliotecas de la UNNE, con acceso a más de 103020 títulos disponibles de libros, apuntes y artículos con 6.768 títulos relacionados a la temática de la Diplomatura. Adicionalmente, se cuenta con el acceso a la biblioteca electrónica del MINCYT.

Todos los archivos y materiales de lectura que sean de consulta obligatoria para el desarrollo de los contenidos propuestos en la Diplomatura estarán disponibles en formato digital en el aula virtual correspondiente a la oferta para la descarga y consulta de los cursantes. Formatos: word, pdf, power point, etc.

F



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado

6 8 1 / 2 1

6. Recursos Financieros:

Presupuesto Total:

Honorarios del cuerpo académico	\$ 600.000
Honorario personal directivo y administrativo	\$ 150.000
Gastos de traslado, viáticos. Acciones de difusión	\$ 80.000
Materiales de apoyo técnico TICS. Logística	\$ 70.000
Retención unidad académica	<u>\$ 100.000</u>
	Total \$ 1.000.000

Fuentes de Financiamiento:

La Diplomatura se autofinanciará.

Régimen Arancelario:

Al momento de la inscripción los aspirantes deberán abonar \$ 10.000 en carácter de matrícula de inscripción, y una vez admitidos en la Diplomatura se abonarán \$ 10.000 mensuales previos al inicio de cada uno de los cursos incluidos en la propuesta.

7. Becas:

Si se supera el cupo mínimo de 10 personas requerido para cubrir los costos totales de la Diplomatura se implementarán becas destinadas a Docentes de la Facultad de Ciencias Veterinarias u otros profesionales interesados. El otorgamiento de las becas, que podrán ser totales o parciales, será decidido por el Comité Asesor de la Diplomatura a solicitud fundada de los aspirantes.

[Handwritten signature]