

Universidad Nacional del Comahue
Escuela Superior de Salud y Ambiente

PROGRAMA

Cátedra	Bromatología
Carrera	Técnico en Saneamiento Ambiental
Carga Horaria	6 horas semanales
Año	2013

1. Equipo de Cátedra

Docente a Cargo

Bact. Eduardo I. Maistegui

Asistente

Dra. Norma Cech

2. Objetivos

- a. Capacitar a los alumnos de :
 - . la composición de los alimentos,
 - . alteraciones que pueden sufrir los alimentos,
 - . identificación de tales alteraciones,
 - . mecanismos para evitar que dichas alteraciones se produzcan y
 - . análisis requeridos para controlar la aptitud de los alimentos.
- Proporcionar a los alumnos una base sólida en el conocimiento de los métodos de elaboración y conservación de alimentos, a fin de que en su práctica profesional eviten la transmisión de enfermedades por medio de los mismos.
- Contribuir a la formación de las capacidades de los alumnos en gestionar las inspecciones de industrias de productos alimenticios y materias primas utilizadas. Como así también en aplicar programas para mejorar la calidad de los establecimientos alimenticios y consecuentemente de sus productos.
- Lograr que los alumnos puedan analizar e interpretar, y posteriormente transmitir, la importancia de controlar el estado higiénico sanitario de los alimentos.
- Estimular la capacidad de los alumnos de contribuir en el estado de salud de la población.

3. Programa sintético

Unidad 1: La protección de los alimentos y los servicios de inspección.

Unidad 2: Deberes y atribuciones del inspector de Bromatología.

Unidad 3: Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs). Infecciones e intoxicaciones alimentarias.
Unidad 4: Alteraciones de los alimentos.
Unidad 5: Operaciones de la industria alimentaria.
Unidad 6: Análisis bromatológico.
Unidad 7: Métodos utilizados en los análisis bromatológicos.
Unidad 8: Buenas Prácticas de Manufactura.
Unidad 9: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Manejo Integral de Plagas (MIP).
Unidad 10: Análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP)
Unidad 11: Rotulación.
Unidad 12: Legislación Bromatológica.

4. Programa Analítico

Unidad 1: La protección de los alimentos y los servicios de inspección.

Introducción. El inspector, situación actual. Principales problemas. Servicios de inspección. Trazados de estrategias. Lineamientos del programa de actividades. Marco legal: legislación vigente. Ley 18284. Código Alimentario Argentino. Otras disposiciones legales. MERCOSUR.

Unidad 2: Deberes y atribuciones del inspector de Bromatología

Deberes y atribuciones de un inspector. Orientación y directivas: aspectos previos. Orientaciones. Directivas para las tomas de muestra. Directivas para una intervención y un decomiso. Acta de inspección: información obligatoria y complementaria que debe contener. Intervención y decomiso.

Unidad 3: Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs). Infecciones e intoxicaciones alimentarias.

ETAs, diferentes enfermedades. Infecciones alimentarias: definición. Infecciones bacterianas: fiebre tifoidea, Fiebre paratifoidea, Salmonelosis, Shigelosis, Difteria, Cólera, Infección estreptococcica, Brucelosis, Tuberculosis. Virosis y rickettsiosis: Hepatitis infecciosa, Fiebre Q. Infecciones por protozoarios: Disentería amebiana. Intoxicaciones alimentarias: definición. Intoxicaciones alimentarias de origen bacteriano: botulismo. Intoxicación estafilococcica. Venenos químicos.

Unidad 4: Alteraciones de los alimentos.

Alteraciones. Factores que favorecen la alteración. Clasificación de los alimentos según su contenido acuoso y según su acidez. Pardeamiento de los alimentos: enzimático y no enzimático.

Unidad 5: Operaciones de la Industria Alimentaria.

Definición. Procedimientos usados para conservar los alimentos. Procesos industriales. Deshidratación. Salazón. Curado. Ahumado. Liofilización. Conservación por acción del calor. Esterilización Industrial. Pasteurización. Ebullición. Fermentación láctica. Conservación por radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Unidad 6: Análisis bromatológico

Introducción. Estudio de la composición de los alimentos. Controlador e identificador. Control de calidad. Búsqueda y valoración de aditivos, adulterantes y tóxicos.

Unidad 7: Métodos utilizados en los análisis bromatológicos.

Métodos físicos. Métodos químicos. Métodos físico-químicos. Métodos microbiológicos. Métodos cromatográficos. Métodos espectrofotométricos.

Unidad 8: Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Incumbencias técnicas. Materias primas. Establecimientos. Personal. Higiene en la elaboración. Almacenamiento y transporte. Control de procesos en la producción.

Unidad 9: Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES). Manejo de Plagas (MIP).

Principios. Donde, como y cuando aplicarlos. Introducción. Control de higiene. MIP en plantas elaboradoras. Diagnóstico de las instalaciones. Identificación de sectores de riesgos. Monitoreo. Mantenimiento de la higiene. Aplicación de productos. Verificación.

Unidad 10: Análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP).

Introducción. Características. Implementación.

Unidad 11: Rotulación.

Definición. Conceptos generales. Leyendas obligatorias.

Unidad 12: Legislación bromatológica.

Código Alimentario Argentino: estudio, interpretación y aplicación. Reglamento de inspección de productos, subproductos y derivados de origen animal: estudio, interpretación y aplicación.

5. Plan de Trabajos Prácticos

Parte I.:

- Examen rotulario de distintos alimentos (Teórico- Práctico)

Parte II:

- Visitas a plantas elaboradoras de productos alimenticios: mataderos, chacinerías, panaderías, fábricas de pastas, fábricas de hielo, soderías, bodegas, etc.

Parte III:

- Monografías sobre Buenas Prácticas de Manufactura. Trabajo de campo. Visita a un establecimiento elaborador de alimentos. Relevamiento de las instalaciones, personal, higiene y conservación de materias primas y productos terminados.
- Elaboración de un Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento (POES)
- Trabajo Práctico: Análisis físico de un alimento. Volumen- peso-peso seco- contenido neto.
- Trabajo Práctico: Análisis microbiológico. Búsqueda de microorganismos patógenos en alimentos.

6. Metodología a emplear

Parte I: La Cátedra tramitará ante organismos públicos y empresas privadas visitas programadas para que los alumnos tomen contacto con la realidad regional en el campo de la tecnología de los alimentos. Se comunicara a los alumnos la fecha y horario de la visita programada con siete días de anticipación.

Parte II: Los alumnos se agruparan entre 2 o 3 compañeros como máximo con el objetivo de realizar un relevamiento de la estructura, personal e higiene de un establecimiento elaborador de alimentos. La elección del lugar para la realización de esta practica queda a cargo de los grupos y requiere autorización de la Cátedra para comenzar con la ejecución de la misma. El número de visitas al mismo no podrá ser inferior a 3 (tres) y podrán hacerse en diferentes días y horarios dependiendo de las condiciones del trabajo local. Deberá notificarse mediante nota a la Cátedra el lugar, días y horarios acordados para la práctica a fin de tramitar los seguros administrativos. Cada grupo deberá entregar dos informes de avances del trabajo en fechas a determinar, y un informe final. Se expondrá oralmente la última semana de cursado.

7. Bibliografía

- Análisis Moderno de los Alimentos – I. Hart. J. Fisher
- Código Alimentario Argentino (actualizado)- Ing. Agr. Juan J. De La Canal.
- Ecología Microbiana de los Alimentos – Roberts T.A.
- Enciclopedia de la Inspección Veterinaria y Análisis de Alimentos – Cesar Ajenjo Cecilia
- Examen Microbiológico de Carnes y Productos Carnicos – M.A. Ratto
- Examen Microbiológico de Leche y Productos Lácteos- M.A. Ratto
- Fundamentos de Ciencia de los Alimentos – John Hawthorn
- Guía para el establecimiento de sistemas de vigilancia epidemiológica de enfermedades transmitidas por alimentos y la investigación de brotes de toxi-infecciones alimentarias – Organización Panamericana de la Salud. INPPAZ.
- HACCP: enfoque práctico.- Montimore S.; Wallace C.
- Higiene e Inspección de Carnes de Aves.- Bremmers A.S.
- Ingeniería de los Alimentos.- Earle R.
- Inspección Veterinaria de la Carne.- Bartels H.
- Intoxicaciones alimentarias de etiología microbiana.- Eley A.
- Introducción a la Higiene de los Alimentos.- Hans Jurgen Sinell
- Manual de Higiene de los Mariscos.- Wood P.C.
- Manual de Industrias de los Alimentos.- Ranken M.
- Manual de Plantas de Pasteurización.- Dr. Josué Maria Tarragona Vilas
- Manual del curso regional de técnicos en Saneamiento. Tomo 3. Ministerio de Bienestar Social. Secretaria de Estado de Salud Pública.
- Manual para Inspectores Sanitarios de Mataderos.- Centro Panamericano de Zoonosis.
- Métodos microbiológicos.- Collins C.H.
- Métodos modernos de análisis de alimentos.- Maier Hans
- Métodos para el estudio de bacterias esporuladas termofilas de interés en las industrias alimentarias y sanitarias.- Fields M.

- Microbiología de los Alimentos.- Mossel D.A.A.
- Química de los Alimentos.- Fennema
- Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal (Actualizado). Ing. Agr. Juan J. De La Canal
- Tecnología de la fabricación de conservas – Heinz Sielaff
- Tecnología y procesos para carne y derivados .- Lab Argentinos FARMESA SAIC
- Técnicas de laboratorio para el análisis de Alimentos .- D. Pearson

8. Condiciones de cursado

Carga horaria de la materia: 6 horas semanales, distribuidas de la siguiente manera.

- 3 Horas de clases teóricas de carácter no obligatorio.
- 3 Horas de trabajos prácticos, clases de consultas o trabajos de campo. El alumno deberá cumplir con el 100% de la asistencia a las visitas de plantas programadas; realizar el trabajo de campo según el instructivo de Buenas Practicas de Manufactura concurrendo a un establecimiento elaborador de alimentos; entregar y aprobar dos informes de avances y uno final del trabajo con una nota igual o superior a 7 (siete) y exponerlo oralmente.

9. Modalidad de Aprobación

- Aprobación por promoción: no se contempla esta modalidad
 - Aprobación con examen final: para poder rendir el examen final el alumno deberá tener aprobadas las asignaturas correlativas correspondientes y el cursado de la materia cuya validez es de 2 (dos) años.
 - Aprobación con examen libre: para poder rendir el examen final en calidad de Libre, el alumno deberá tener aprobadas las asignaturas correlativas correspondientes. Deberá aprobar 3 instancias, en un acto único y continuado en el tiempo:
 - a) Planificación y realización de un trabajo de campo consistente en la elaboración de la aplicación de Buenas Practicas de Manufactura en un establecimiento elaborador de alimentos; elaboración de un Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento para un caso real.
 - b) Aprobación de un examen escrito sobre los aspectos prácticos de la asignatura con resolución de un caso real
 - c) Aprobación de un examen oral sobre los aspectos teóricos de la signatura.
- Cada una de las Instancias será eliminatoria.