

1. Nombre de la asignatura. “INDUSTRIA CÁRNICA”.

2. Créditos. 6 créditos.

3. Objetivo de la asignatura.

- Integrar los conocimientos logrados en otros cursos aplicándolos a la industria cárnica particular.
- Capacitar al estudiante en desarrollo, realización y mejora de los procesos que se llevan a cabo a lo largo de la cadena cárnica procurando una eficiente gestión de los recursos.
- Lograr que los estudiantes tomen contacto con la realidad industrial concreta en el terreno práctico.

4. Metodología de enseñanza.

El curso tiene una duración de 48 horas, dictándose en una modalidad de 3 horas semanales, desglosándose de la siguiente manera para lograr los objetivos esperados del curso.

1. Clases Teóricas. Se dictarán clases por el docente y se asignarán algunos temas a grupos de estudiantes, que los deberán presentar y discutir en clase. (42 horas)
2. Se procurará el mayor contacto posible con la realidad industrial por lo que se incluirá por lo menos dos (2) visitas de fábrica. Estas visitas se realizarán con un temario preestablecido y asignado a los diferentes subgrupos de estudiantes, los que realizarán una monografía posterior que será presentada y discutida en clase. (6 horas).

5. Temario.

1. CADENA CÁRNICA. Diagrama de flujo general. Ubicación de la industria cárnica en el contexto nacional e internacional. Análisis de los mercados.
2. PRODUCCIÓN PRIMARIA. Stock ganadero de distintas especies, % de extracción, zafralidad. Sistemas de producción. Transporte.
3. FAENA. Requisitos constructivos y operativos. Recuperos: menudencias, mondongos, tripas, opoterápicas, cueros.
4. DESOSADO. Envasado a vacío. Atmósfera modificada. Sistemas de desosado mecánico. Enfriamiento. Congelación. Sistemas continuos y batch. Depósitos de productos congelados y enfriados. Trazabilidad y etiquetado.
5. PRODUCTOS CÁRNICOS CRUDOS. Picado. Porcionado. Formado. Empanizado. Embutidos. Inyección y masajeo. Ingredientes y aditivos. Aplicación en distintos productos.
6. PRODUCTOS CÁRNICOS COCIDOS. Cocción. Peligros bacteriológicos. Pasteurización. Esterilización. Valor F °. Enfriamiento. Envases herméticamente cerrados. Hojalata, semirrígidos y flexibles. Remachado y sellado. Concentración a vacío. Aplicación en distintos productos.
7. SEGURIDAD ALIMENTARIA. Buenas prácticas de manufactura. (GMP). Procedimientos de limpieza y desinfección (SSOP) Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) en la cadena alimentaria (desde el campo a la mesa). Normativa de principales mercados.
8. GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD. Materias primas e ingredientes. Envases. Productos terminados. Controles físico-químicos y microbiológicos. Desarrollo de nuevos productos. Auditorías.
9. SERVICIOS INDUSTRIALES: Agua potable, refrigeración, generación de vapor y agua caliente, tratamiento de efluentes, energía eléctrica. Optimización y reciclaje.

10. SUBPRODUCTOS .Grasería comestible. Rendering: cocimiento, prensado, molienda. Procesamiento opoterápicos, bilis, tripas, etc.

6. Bibliografía.

- "Sistema de Análisis de Riesgos y puntos Críticos, Su Aplicación a las Industrias de Alimentos"- ICMSF – Editorial ACRIBIA,SA – ISBN 84-200-0716-1; 1988.
- "Congelación y Calidad de la Carne" – Claude Genot - Editorial ACRIBIA,SA - ISBN 84-200-1016-2; 2003.
- "GMP-HACCP, Buenas Prácticas de Manufactura. Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos" – Oscar Francisco Folgar – Editorial Ediciones Macchi - ISBN 950-537-509-3; 2000.
- "Ingeniería, Autocontrol y Auditoría de la Higiene en la Industria Alimentaria" – J.Puig Duran Fresco – Editorial A.Madrid Vicente, Ediciones y Ediciones Mundi-Prensa –ISBN 84-89922-20-9 y ISBN 84-7114-804-8; 2002.
- "Tecnología de la carne y de los productos cárnicos" – J.P. Girard – Editorial ACRIBIA,SA – ISBN 84-200-0700-5; 1991.
- "Conservación de la carne por el frío" - Jasper/ Placzek - Editorial ACRIBIA,SA – ISBN 84-200-0450-2; 1978.
- "The science of Meat and Meat products" – Editores J.F Price and B. S. Schweigert - ISBN 0-7167-0820-5; 1971.
- "A Complete Course in Canning and Related Processes" – Anthony Lopez – The Canning Trade Inc. – ISBN 0930027-13-2, 1987.
- "Plastic film technology; High Barrier Plastic films for Packing" – Editada por Kier M.Finlayson - ISBN 87762-711-8, 1989.
- "Pathogen Reduction; Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) Systems; Final Rule" – Federal Register - FSIS, Department of Agriculture USA; 1996.
- "Principios de Higiene Alimentaria"- Norman G.Marriott - Editorial ACRIBIA,SA – ISBN 84-200-1012-x; 2003.
- "Relativo a la Higiene de los productos alimenticios" - Reglamento (CE) N° 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo – Diario Oficial de la Unión Europea – 29/abril/2004.
- "Por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal" - Reglamento (CE) N° 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo – Diario Oficial de la Unión Europea – 29/abril/2004.

7. Conocimientos previos recomendados.

Se requieren conocimientos generales de ingeniería química, fenómenos de transporte, transferencia de calor, fluidodinámica, termodinámica, microbiología básica.

8. Régimen de aprobación:

La aprobación del curso se logra a través la aprobación de una evaluación final escrita y de la presentación y defensa de una monografía. La prueba escrita representa el 60% de la nota final y la monografía el 40% restante. Se exigirá un mínimo de 50% del total de los puntos para aprobar la asignatura, y un mínimo del 30% de cada instancia de evaluación.

Es obligatoria la asistencia a las tres últimas semanas y las visitas a planta. En caso de inasistencia por enfermedad justificada por la DUS se asignará al estudiante un trabajo complementario.

ANEXO 1

Cronograma tentativo

SEMANA	TEMA
1	Introducción al curso y cadena cárnica.
2	Producción primaria y faena
3	Faena.
4	Desosado
5	Productos cárnicos crudos.
6	Visita a planta.
7	Productos cárnicos cocidos
8	Seguridad alimentaria
9	Seguridad alimentaria
10	Gestión y aseguramiento de la calidad
11	Servicios industriales.
12	Visita a planta.
13	Subproductos
14	Presentación de trabajos y su defensa.
15	Presentación de trabajos y su defensa.
16	Evaluación escrita.

ANEXO 2

Asignaturas previas

Para cumplir con los conocimientos previos requeridos para el óptimo aprovechamiento de la asignatura, se requerirá:

- aprobación del curso de "Tecnología y Servicios Industriales 2".
- aprobación del curso de "Transferencias de Calor y masa 2".
- aprobación del curso de "Introducción a la Ingeniería Bioquímica".

Materia - Para la carrera de Ingeniería Química corresponde a la materia "Actividades Integradoras de Ingeniería Química"

Cupo - El curso está diseñado para una asistencia mínima de 5 alumnos y una máxima de 30 alumnos.