



Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia
Departamento: Química
Area: Tecnología Química y Biotecnología

(Programa del año 2007)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	ING. EN ALIMENTOS	24/01	5	1c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
BENUZZI, DELIA AURORA	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
CADUS, LUIS EDUARDO	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
CAMPDERROS, MERCEDES EDITH	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
PICCO, SERGIO MARCELO	Responsable de Práctico	JTP SEM	20 Hs
RODRIGUEZ, MARIO HUMBERTO	Responsable de Práctico	JTP SIM	10 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
1 Hs	4 Hs	Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2007	15/06/2007	15	105

IV - Fundamentación

El curso de Tecnología de los Alimentos incluye conceptos básicos de la tecnología tradicional y de las nuevas técnicas de biotecnología, aplicadas a la elaboración y procesado de los alimentos, en los procesos más relevantes.

V - Objetivos

El objetivo de este curso radica en lograr que los alumnos conozcan al alimento en sí y los procesos de transformación que se pueden aplicar sobre cada uno de ellos ya sea para prolongar su vida útil, para hacerlos inocuos al organismo, para cumplir con la digestibilidad de los mismos (haciéndolos aptos al sistema disponible por el cual van a ser degradados) o para hacerlos más gratos al consumidor (respetando los caracteres organolépticos más favorables).

VI - Contenidos

TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

TEMA N°1:

La industria alimentaria. El complejo agroalimentario: relaciones con los otros campos. La industria alimentaria y los sectores primario y de distribución. Segmentación de la industria alimentaria. Importancia de la industria alimentaria a nivel mundial. Principales empresas multinacionales de alimentación en el mundo. Los mercados únicos: perspectivas económicas y armonización de las leyes alimentarias. Estructura y evolución de la industria alimentaria en Argentina: producción, comercio exterior, consumo, empleo, titularidad del capital, situación financiera.

TEMA N°2:

La industria láctea. Materias primas y procesos. Leche líquida. Diagrama del proceso productivo. Recepción, almacenamiento, pasteurización, esterilización, UAT, HTST, envasado. Leche en polvo. Descripción del proceso. Yogur y leche fermentada. Descripción del proceso. Queso. Descripción del proceso: siembra de cultivos, coagulación, corte de cuajada, modelo, salado, maduración. Manteca: Diagrama del proceso productivo. Situación tecnológica de la industria láctea. Control de calidad. Tendencias en la industria mundial.

TEMA N°3:

La industria cárnica. Materia primas y procesos. Segmentación. Mataderos. Descripción del proceso productivo. Sacrificio, desangrado, desollado, evisceración, duchado, descontaminación, aplicación de frío a las carnes, despiece, envasado. Embutidos crudos-curados. Descripción del proceso productivo. Selección de materias primas, picado, amasado, embutición, estufaje, secado. Jamón crudo y cocido. Productos cocidos de hígado. Diagrama de los procesos productivos. Situación tecnológico de los mataderos. Higiene. Control de calidad. Investigación y desarrollo en el ámbito de la industria cárnica.

TEMA N°4:

La industria de los cereales. Materias primas procesos. Industria Harinera. Molinería. Extracción y maduración de la harina. Principales líneas de productos. Pan. Descripción del proceso. Amasado, fermentación división, volteado, formado, cocción, envasado. Bollería. Pastas. Galletería. Descripción de los procesos. Situación tecnológica. Innovaciones. Investigación y desarrollo e el ámbito de la panificación y bollería.

TEMA N° 5:

La industria de aceites y grasas. Aceites de semillas. Descripción del proceso. Materia primas, limpieza y secado, trituración, laminado, extracción, refinado, decoloración, desodorización, winterización (hibernación). Aceite de oliva. Descripción del proceso. Recolección, transporte y recepción, limpieza, lavado y control de peso, almacenamiento, molienda, batido, extracción parcial y por presión, extracción por centrifugación, separación de fases líquidas, decantación, centrifugación, clasificación del aceite producido, almacenamiento. Aprovechamiento de subproductos. Grasas hidrogenadas. Diagrama del proceso productivo. Margarina. Descripción del proceso. Preparación de la fase acuosa y de la fase grasa, preparación de la emulsión, enfriamiento, cristalización y amasado, envasado.

TEMA N°6:

La industria de frutas y hortalizas. Materia prima. Almacenamiento. Conservas vegetales. Descripción del proceso. Recolección, lavado, selección, calibrado, pelado, escalado, llenado y cerrado, esterilización. Ejemplos y casos especiales. Zumos de frutas. Descripción del proceso. Acondicionamiento de la fruta, extracción del zumo, tamizado y filtración, desaireación, pasteurización, concentración, recuperación de los aromas en los concentradores, envasado. Otras operaciones de la industria de zumo de frutas. Procesos secundarios. Situación tecnológica. Investigación y desarrollo en conservas vegetales y zumos de frutas.

TEMA N° 7:

Aditivos alimentarios. Historia y definición. Razones para su utilización. Clasificación general. El color y los colorantes. Agentes aromáticos. Definición y clasificación. Diluyentes y conservadores de aromas. Edulcorantes. Estabilizantes: emulgentes, espesantes, gelificantes. Otros agentes estabilizantes: antiapelmazantes, antiespumantes, endurecedores y humectantes. Conservadores. Antioxidantes y sinérgicos de antioxidantes. Reguladores del pH. Gasificantes. Potenciadores del sabor. Mejorantes de harinas y productos derivados. Otros aditivos.

TEMA N°8:

Alimentos formulados. Características. Requisitos funcionales, nutricionales, sensoriales, económicos. Estabilidad. Estrategia para el desarrollo de alimentos formulados.

TEMA N° 9:

Limpieza y desinfección de equipos e instalaciones en las industrias alimentarias. Introducción. Tipos de limpieza. Fases de limpieza. Propiedades de las soluciones de limpieza. Desinfección. Secuencia de limpieza. Sistema de limpieza “in situ” (C.I.P.). Limpieza en pequeñas y medianas empresas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos**VIII - Regimen de Aprobación**

Los alumnos deberán tener un mínimo de 80 % de asistencia a las clases teóricas. Deberán rendir y aprobar tres exámenes parciales y presentar una monografía o trabajo final.

IX - Bibliografía Básica

- [1] Introduccion a la Bioquimica y Tecnologia de los alimentos Cheftel y Cheftel .Ed. ACRIBIA. 2002
- [2] Fruit and Vegetable Processing.Jongen,W.CRS Press.Inglaterra 2002.
- [3] Fabricación de Pan.Cauvain y Young. Ed.Acribia. 2002.
- [4] Tecnología e Higiene de la Carne.Prandl, Fischer y Schimidhofer.Ed ACRIBIA. 1994
- [5] Tecnología de los alimentos .Departamento de Estudios y Documentación del CDTI, 1993
- [6] Enlatado de Pescado y Carne R. J. Footitt, A. S. Lewis
- [7] Editorial Acribia, S. A. ,1999
- [8] TECNOLOGÍA DEL PROCESADO DE LOS ALIMENTOS.Fellows,P.Ed.Acribia 1994
- [9] Tecnología de la Industria Galletera.Manley,D.Ed. Acribia 1989
- [10] Industria Láctea: Madrid Vicente, A.Mundi-Prensa. AMV ed.1996
- [11] - Tetra-Pak. Manual de Industrias Lácteas (versión Digital)

X - Bibliografía Complementaria**XI - Resumen de Objetivos****XII - Resumen del Programa****XIII - Imprevistos**