Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ingenieria y Ciencias Economicas y Sociales
Departamento: Ingenieria
Area: Procesos Quimicos

(Programa del año 2007)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 05/07/2007 13:07:30)

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
MALKA, MARIA TERESA	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
Hs	65 Hs	40 Hs	Hs	7 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	1 Cuatrimestre

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

IV - Fundamentación

Se pretende lograr que los alumnos discutan criterios, limitaciones, alternativas, tendientes a la comprensión y fundamentación lógica secuencial que estructura los distintos procesos de la industria alimenticia y su control, con el objeto de facilitar la reafirmación, ampliación e integración de los conocimientos previos adquiridos durante el cursado de la carrera, considerando en todos los casos la evaluación del impacto ambiental que se genera.

V - Objetivos

Lograr que los alumnos conozcan los aspectos básicos y de aplicación de las tecnologías más importantes de industrialización y formulación de alimentos. Que sean capaces de analizar la influencia de las variables tecnológicas y corregir sus efectos en los distintos procesos de fabricación de alimentos de distinto origen.

VI - Contenidos

Tema 1: Tecnología de los alimentos

Definiciones fundamentales. Objetivos y particularidades de la producción de alimentos. Los principios tecnológicos y su empleo en la tecnología de los alimentos.

Tema 2: Materias Primas

Cereales, legumbres, frutas secas, semillas de cacao, semillas oleaginosas, granos de café, té, frutas, hortalizas, leche, carne y pescado. Características generales, estructura, componentes y partes aprovechables. Propiedades fisicoquímicas. Especies. Agua: función en la elaboración de alimentos, especificaciones.

Tema 3: Leche y lácteos
Características fisicoquímicas, diferentes procesos térmicos. Producción de leche para consumo. Producción de leche en polvo. Producción de quesos. Producción de manteca. Producción de productos lácteos acidificados. Puntos de control para los diferentes procesos lácteos.

Tema 4: Carnes y Pescado
Obtención y procesado de carne. Diferentes etapas del procesado de la carne. Conservación de la carne. Refrigeración, congelación, descongelado. Proceso de ahumado, secado. Salazón y productos cárnicos curados. Producción de embutidos crudos y cocidos. Tratamiento y procesado del pescado. Refrigeración del pescado. Proceso completo del procesado del pescado. Producción de subproductos del pescado.

Tema 5: Huevo
Composición y clasificación. Derivados del huevo. Huevo en polvo. Aplicaciones industriales.

Tema 6: Levaduras
Procedimiento completo en la elaboración de levadura alimenticia. Etapas del procedimiento, proceso, equipamiento.

Tema 7: Cereales
Procesado de cereales. Proceso general de la obtención de harina: distintas etapas, limpieza y preparación de la materia prima, molienda y tamizado. Fases del proceso de mezclado de las fracciones de la molienda. Descascarillado para el caso del arroz. Procesos necesarios. Separación del grano. Obtención de almidón, proceso y equipamiento para la obtención de almidón: diferentes materias primas, maíz, patata, mandioca, trigo. Azúcar: composición físico química. Proceso de obtención a partir de la caña de azúcar. Aceites vegetales: composición físico química. Procesos de obtención a partir de diferentes semillas: girasol, soja, maní. Aceite de oliva.

Tema 8: Frutas y hortalizas
Sistema de cosecha almacenamiento. Etapas del procesado de frutas y hortalizas. Producción de conservas. Producción de zumos de frutas y hortalizas. Producción de dulces y jaleas.

Tema 9: Alimentos formulados
Características elementales para la formulación de productos alimenticios. Requisitos funcionales, nutricionales, sensoriales y económicos. Métodos de estabilidad. Aditivos: definición y clasificación. Ácidos, texturizantes, gelificantes, saborizantes.

Tema 10: Normativas legales
Aseguramiento de la calidad. Definición de calidad y aseguramiento de calidad. Aplicación de Normas ISO 9001 en las industrias de alimentos. Estructura organizativa de un sistema de gestión de calidad. Estructura de los documentos que soportan un sistema de calidad.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los trabajos prácticos consistirán en la resolución de problemas y también comprenderán el estudio de un proceso industrial. Esta práctica consistirá en la búsqueda bibliográfica de toda la información concerniente al tema, interpretación, análisis, selección, control y fundamentación de la mejor alternativa posible.
Se deberá también evaluar las condiciones necesarias para minimizar el impacto ambiental del emprendimiento productivo y los efectos en el entorno social de los mismos.
Se prevé la visita a Establecimientos Industriales, previo conocimiento por parte de los alumnos de las características del proceso y de la industria objeto de la visita. Se pretende en esta instancia que los alumnos se familiaricen con la realidad tecnológica imperante en el ámbito regional y en el país, iniciando vínculos con el medio en que se insertarán profesionalmente, a través de la consideración de diversas realidades y situaciones problemáticas, que deberán afrontar en el campo laboral.
Teniendo en cuenta el equipamiento existente, se propone la realización de prácticas en la Planta Piloto de la Facultad vinculadas con el estudio integral y observación del proceso de elaboración llevado a cabo en la misma, confección del Diagrama de Flujo del Proceso. Proposición y análisis de distintas alternativas al sistema de proceso. Propuesta justificada de

otros procesos factibles de llevarse a cabo en esta planta.

VIII - Regimen de Aprobación

Regimen de Alumnos Regulares:

- Asistencia al 70 % de las clases teóricas.
- Aprobación de los Trabajos Prácticos.

El examen final de la asignatura consistirá de una evaluación oral de los conceptos teóricos y prácticos de la materia.

Régimen de Alumnos Libres:

- Presentación y aprobación de un Trabajo Práctico propuesto por la cátedra.
- Aprobación de los temas teóricos del programa.

Para aprobar la asignatura el alumno deberá aprobar las dos etapas en el orden establecido.

IX - Bibliografía Básica

[1] - Horst- Dieter Tscheuschner, Fundamentos de Tecnología de los Alimentos. Ed. Acribia. 2001
[2] - Madrid Vicente, J. Madrid Cenzano, Nuevo Manual de Industrias Alimentarias. Ed. Mundiprensa. 2001
[3] - D. Arthey, P. R. Procesado de Frutas . Ed. Acribia. 1997
[4] - P. Fellows, Tecnología del Procesado de los Alimentos: Principios y Prácticas. Ed. Acribia.1994.
[5] - Alais, C. La Ciencia de la Leche. Ed. Reverte
[6] - D. Arthey, P. R. Procesado de Hortalizas. Ed. Acribia. 1992
[7] - CAA. Código Alimentario Argentino. Editorial De la Canal y Asoc.. 2000
[8] - Astiasaran, I y Martinez, J. F. Alimentos: Composición y Propiedades. Ed Mc Graw Hill. 1999
[9] - Price J. F., Schewigert, Ciencia de la Carne y de los Productos Cárnicos. Ed Acribia. 1994.
[10] - A. Madrid Vicente, Curso de Industrias Lácteas. Editorial Mundi Prensa. 1996
[11] - H. Lawson, Aceites y Grasas Alimentarios. Ed. Acribia. 1999
[12] - G Mazza, Alimentos Funcionales. Editorial Acribia. 2000
[13] - J. L. Multon, Aditivos y Auxiliares de Fabricación en las Industrias Agroalimentarias. Editorial Acribia. 2000
[14] - Apuntes de Cursos de Aseguramiento y Normas de Calidad ISO 9001. Bureau Veritas.

X - Bibliografia Complementaria

[1] - Casp Vanaclocha, Procesos de Conservación de Alimentos . Ed. Mundiprensa. 1999
[2] - M. Shafiur Rahman, Manual de Conservación de Alimentos. Ed. Acribia. 2003
[3] - Fisher y T. R. Scout, Flavores de los Alimentos. Ed. Acribia. 2000.
[4] - H. Lee, Fundamentos de Biotecnología de los alimentos. Ed. Acribia . 2000
[5] - O. F. Folgar, GMP – HACCP. Ediciones Machi. 2000

XI - Resumen de Objetivos

Lograr que los alumnos conozcan los aspectos básicos y de aplicación de las tecnologías más importantes de industrialización y formulación de alimentos. Que sean capaces de analizar la influencia de las variables tecnológicas y corregir sus efectos en los distintos procesos de fabricación de alimentos de distinto origen.

XII - Resumen del Programa

Tema 1: Tecnología de los alimentos
Tema 2: Materias Primas
Tema 3: Leche y lácteos
Tema 4: Carnes y Pescado
Tema 5: Huevo

Tema 6: Levaduras
Tema 7: Cereales
Tema 8: Frutas y hortalizas
Tema 9: Alimentos formulados
Tema 10: Normativas legales

XIII - Imprevistos

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	