Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2008)**
Universidad Nacional de San Luis **(Programa en trámite de aprobación)**
Facultad de Ingenieria y Ciencias Economicas y Sociales **(Presentado el 24/10/2008 11:48:29)**
Departamento: Ingenieria
Area: Procesos Fisicos

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
Optativa IV: Industrias Alimentarias	Ing.Química	6/97-2/03	5	2c

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
HINTERMEYER, BLANCA HAYDEE	Prof. Responsable	P.ADJ EXC	40 Hs
ROVERES, ELLEN MAGDALENA	Prof. Colaborador	P.ADJ EXC	40 Hs
GRZONA, CLAUDIA BEATRIZ	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
21 Hs	2 Hs	1 Hs	Hs	3 Hs

Tipificación	Periodo
A - Teoria con prácticas de aula y campo	2 Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/08/2008	21/11/2008	15	45

IV - Fundamentación

La tecnología de los alimentos surgió en los paises industrializados a fines de los años 50 del siglo XX y desde ese momento se desarrollo de manera vertiginosa.
A principios del siglo XX, la producción de alimentos se basaba principalmente en el conocimiento técnico empírico, del que eran depositario las industrias artesanales dedicadas a la producción de alimentos. Con el paso progresivo de la producción artesanal a la producción industrial comenzó la fase del desarrollo desde el punto de vista científico. La abstracción conseguida de los procesos tecnológicos elementales de cada industria permitió el análisis teórico unitario de los procesos básicos más importantes.
En el curso Industrias Alimentarias para los alumnos de la carrera de Ingeniería Química se analizarán algunas materias primas de origen animal y vegetal y las tecnologías de la leche, carne, cerales, frutas y hortalizas.
La asignatura corresponde al núcleo de asignaturas optativas "Tecnología de los Alimentos" cuyo objetivo es ofrecer al alumno formación complementaria en un área de las Industrias de Procesos, las industrias de los alimentos.

V - Objetivos

Analizar los aspectos básicos y de aplicación de las tecnologías más importantes de la industrialización de los alimentos y su importancia económica

Analizar las distintas materias primas cuyos procesos de industrialización se estudiaran

Analizar los procesos de la industria láctea

Analizar el procesamiento de la carne

Analizar la industria de los cereales

Analizar la manufatura de frutas y hortalizas

VI - Contenidos

Unidad 1: La tecnología de los alimentos como disciplina científica industrial. Materias Primas
Definiciones fundamentales. Objetivos y particularidades de la producción de alimentos. Objetivos principales de la producción de alimentos. Estructuración jerárquica del proceso de producción. Los principios tecnológicos y su empleo en la tecnología de los alimentos.
Materias Primas. Cereales, frutas, hortalizas, leche y carne. Características generales. Estructura, componentes y partes aprovechables. Propiedades físico-químicas. Condiciones de almacenamiento

Unidad 2: Leche y productos lácteos
Objetivo y procesos necesarios en el tratamiento y procesado de la leche. Procesos mecánicos. Procesos térmicos. Procesos bioquímicos. Proceso completo. Manejo y transporte de la leche. Producción de leche para consumo y bebidas a base de leche. Elaboración de productos lácteos acidificados. Producción de quesos.Producción de manteca. Producción de nata para consumo. Producción de leche en polvo.

Unidad 3: Carne
Sacrificio de ganado vacuno. Refrigeración, congelación, descongelación. Ahumado y secado. Salazón y productos cárnicos curados. Producción de embutidos.Almacenamiento y transporte de productos cárnicos.
Abastecimiento, tratamiento y procesado del pescado. Refrigeración previa del pescado. Fileteado, troceado y trituración del pescado. Congelación y descongelación del pescado. Preservación del pescado. Conservas de pescado. Sacrificio de aves. Tratamiento posterior de aves. Productos derivados de la carne de aves. Huevos: composición y clasificación. Derivados del huevo. Yemas y claras en polvo. Derivados congelados del huevo. Aplicaciones industriales.

Unidad 4: Procesado de cereales y subproductos.
Procesado de cereales. Obtención de productos de la molienda. Proceso general de la obtención de harina. Obtención de productos descascarillados. Elaboración de productos panificados frescos. Proceso completo de la elaboración de pan. Producción de pastas alimenticias. Proceso completo de la elaboración de espaguetis. Elaboración de productos cocidos y extruidos (texturizados). Obtención de almidón.

Unidad 5: Frutas y hortalizas
Sistema de cosecha-almacenamiento. Procesado de frutas y hortalizas. Producción de conservas esterilizadas. Objetivo y procesos necesarios. Producción de conservas congeladas. Producción de zumos de frutas y hortalizas. Producción de zumos concentrados y congelados. Producción de dulces y jaleas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Los problemas que se plantean en los trabajos prácticos, servirán para que los alumnos puedan compreder los distintos procesos de industrialización de algunos alimentos.
Se realizaran visitas a plantas industriales (de existir disponibilidad económica).

VIII - Regimen de Aprobación

De acuerdo a la reglamentación vigente (Ord. C.S. 13/03 y complementarias)

Régimen para Alumnos Regulares

Asistencia al 80% de las clases de Teoría.
Asistencia al 80% de las clases de Trabajos Prácticos.

Registrar los problemas en una carpeta donde el alumno asentará la metodología y resultados de los problemas resueltos en las clases de trabajos prácticos.
Aprobación del 100% de las entregas de los problemas de las clases de trabajos prácticos que se requiera. Se podrá recuperar hasta dos entregas no aprobadas antes de cada parcial.
Aprobación de dos evaluaciones(*), las que tendrán su correspondiente recuperación; con calificación de al menos siete puntos.
Para aquel alumno que haya certificado su condición de alumno de acuerdo al Régimen Especial de Actividades Académicas (Ord. C.S. 26/97 y 15/00) podrá utilizar el parcial que le corresponde por su condición, para recuperar cualquiera de los dos parciales.

Realización de visitas a plantas industriales(*) y aprobación del correspondiente informe (de existir disponibilidad económica).

Realizar una búsqueda bibliográfica sobre fabricantes de equipos (catálogos)utilizados en los procesos idustriales estudiados. Presentando un informe y realizando una breve exposición del mismo
La activada elegida será presentada y expuesta en la última semana del mes de Octubre.

* Aclaración: el alumno que falte a alguna de estas actividades debe presentar en las 24 hs el certificado de enfermedad autenticado por el personal médico de Binestar Universitario.

Régimen de promoción sin examen final
Para aquellos alumnos que en las dos evaluaciones parciales (en cualquiera de las instancias)hayan obtenido de calificación de más de ocho puntos, cumplido los otros requisitos para regularizar el curso y aprobado la solución por ellos propuesta a una situación problemática de carácter integrador que se realizará en la semana posterior a la finalización del curso promocionarán el curso sin examen final

Examen Final para Alumnos Regulares
la evaluación será oral y consistirá en la exposición de las Unidades de Examen sorteadas(dos), correspondientes al Programa de Examen.

Régimen para Alumnos Libres
La evaluación escrita consistirá en la resolución de problemas de los temas del Programa Analítico, cuya aprobación será imprescindible para acceder a la evaluación oral. La misma consistirá en la exposición de las Unidades de Examen sorteadas (dos), correspondientes al Programa de Examen.

Los criterios de corrección que se fijan para las distintas actividades son los siguientes:
- Manejo de conceptos y formulación del planteo del problema o la actividad
- Manejo de unidades
- Manejo de información
- Calculo numérico y/o analítico según corresponda
- Capacidad de producción escrita. Organización de la actividad y presentación general

Programa de Examen
Unidad de Examen 1.- Corresponde a las Unidades 2 y 1
Unidad de Examen 2.- Corresponde a las Unidades 3 y 1
Unidad de Examen 3.- Corresponde a las Unidades 4 y 1
Unidad de Examen 4.- Corresponde a las Unidades 5 y 1

IX - Bibliografía Básica

[1] Horst-Dieter Tscheuschner, Fundamentos de Tecnología de los Alimentos. Editorial Acribia, S.A. 2001
[2] Madrid Vicente y otro, Nuevo Manual de Industrias Alimentarias. Editorial Mundi Prensa. 2001
[3] Fellows P., Tecnología del Procesado de los Alimentos(2e). Editorial Acribia S.A. 2007
[4] Potter N. y otros, Ciencia de los Alimentos. Editorial Acribia, S.A. 1999

[5] Ashurst P. R., Producción y Envasado de Zumos y Bebidas de Frutas sin Gas. Editorial Acribia, S.A. 1999
[6] Arthey D.y otro, Procesado de Frutas. Editorial Acribia, S.A. 1997
[7] Arthey D. y otro, Procesado de Hortalizas. Editorial Acribia, S.A. 1992
[8] Varnam H. y otro, Bebidas – Tecnología, Química y Microbiología. Editorial Acribia, S.A. 1997
[9] Prändl O. y otros , Tecnología e Higiene de la Carne. Editorial Acribia, S.A. 1994
[10] Ockerman H. W. y otros, Industrialización de Subproductos de Origen Animal. Editorial Acribia, S.A. 1994
[11] Madrid Vicente A., Curso de Industrias Lácteas. Editorial Mundi Prensa. 1996.
[12] Almudi R. O., Ciencia y Tecnología de la Leche. Editorial Acribia, S.A. 1991.
[13] Ordoñez J. A.y otros, Tenología de los Alimentos (Volumen I y II). Editorial Síntesis, S.A. 1998
[14] Callejo González M., Industrias de Cerales y Derivados. Editorial Acribia, S.A.2002
[15] Cauvin S. P. y otros, Fabricación de Pan. Editorial Acribia, S.A. 2002

X - Bibliografia Complementaria

[1] Price J. F. y otros, Ciencia de la carne y de los productos cárnicos. Editorial Acribia S.A. 1994
[2] Plank R., El Empleo del Frío en la Industria de la Alimentación. Editorial Reverté, S.A. 1984
[3] Footitt R. J., A. S. Lewis, Enlatado de Pescado y Carne. Editorial Acribia, S.A. 1999
[4] Scott R., Fabricación de Queso (2e). Editorial Acribia S.A. 2002
[5] Casp Vanaclocha A., Procesos de Conservación de Alimentos. Editorial Mundi-Prensa. 1999
[6] Shafiur Rahman M., Manual de Conservación de los Alimentos. Editorial Acribia, S.A. 2003
[7] Carpenter R. P. y otros, Análisis Sensorial en el Desarrollo y Control de la Calidad de Alimentos. Editorial Acribia, S.A. 2002
[8] Codigo Alimentario Argentino.
[9] Artículos de Internet.

XI - Resumen de Objetivos

Analizar los aspectos básicos y de aplicación de las tecnologías más importantes de la industrialización de los alimentos y su importancia económica

Analizar las distintas materias primas cuyos procesos de industrialización se estudiaran

Analizar los procesos de la industria láctea

Analizar el procesamiento de la carne

Analizar la industria de los cereales

Analizar la manufatura de frutas y hortalizas

XII - Resumen del Programa

Unidad 1 La tecnología de los alimentos como disciplina científica industrial. Materias Primas

Unidad 2 Leche y productos lácteos

Unidad 3 Carne

Unidad 4 Procesado de cereales y subproductos.

Unidad 5 Frutas y hortalizas

XIII - Imprevistos

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