



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 7 de noviembre de 2017

VISTO el Expediente ID N° 8085286, relacionado con el programa analítico de la asignatura electiva *Introducción a la Tecnología de los Alimentos*, de la carrera Ingeniería Química, y

CONSIDERANDO

Que los objetivos y contenidos del mismo se ajustan a la reglamentación vigente.

Que dicho programa cuenta con el aval del respectivo Consejo Departamental.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la presentación y aconsejó su aprobación.

Por ello y atento a las atribuciones otorgadas por el artículo 85° del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

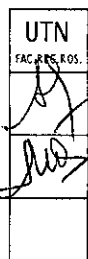
RESUELVE:

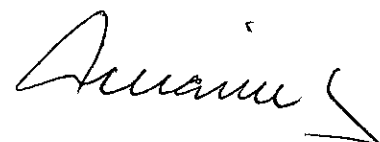
ARTÍCULO 1°.- Aprobar el programa analítico de la asignatura electiva *Introducción a la Tecnología de los Alimentos*, que se agrega como Anexo I de la presente resolución, de la carrera Ingeniería Química, a partir del Ciclo Lectivo 2018.

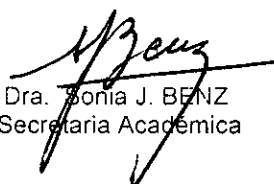
ARTÍCULO 2°.- Establecer que la misma tendrá validez durante cuatro ciclos lectivos consecutivos, según la Ordenanza N° 1383 – Lineamientos para la implementación de asignaturas electivas para las carreras de grado en el ámbito de la Universidad.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 720/2017




Ing. Rubén F. CICCARELLI
Decano


Dra. Boria J. BENZ
Secretaria Académica

**I. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR**

ASIGNATURA			
Introducción a la Tecnología de los Alimentos			
NOMBRE REDUCIDO DE LA ASIGNATURA			
Introducción a la Tecnología de los Alimentos			
CARRERA	DEPARTAMENTO	PLAN DE ESTUDIOS	CARÁCTER
Ingeniería Química	Ingeniería Química	2004	Electiva
BLOQUE		ÁREA DE CONOCIMIENTO	
Tecnologías básicas		Tecnología alimentaria	
CARGA HORARIA ANUAL (hs cátedra)		RÉGIMEN DE DICTADO	
64		Anual	
CORRELATIVIDADES			
	Aprobadas	Regulares	
Para cursar:	-----	Integración I y Química General	
Para rendir:	Integración I y Química General	Integración I y Química General	

II. FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS

Dentro de la orientación hacia el área de alimentos, la asignatura estudia de modo específico los diferentes componentes de los alimentos y sus reacciones de deterioro, a los efectos de optimizar los tratamientos tecnológicos empleados en el procesamiento para reducir al mínimo la pérdida del valor nutricional y la formación de productos tóxicos. De esta manera, las actividades se centran en el estudio de los macronutrientes y micronutrientes que componen el complejo alimenticio, estableciéndose las fundamentaciones conceptuales sobre las propiedades fisicoquímicas de los mismos, para luego afrontar la identificación y análisis de las reacciones de deterioro que tienen lugar y que contribuyen a modificar su valor nutricional. Ello da paso al estudio de los factores y los procesos de tratamiento que tienen como finalidad el reducir al mínimo las pérdidas del valor nutricional y la aparición de reacciones secundarias que generan productos tóxicos.

III. ARTICULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CON OTRAS MATERIAS

Esta asignatura requiere conocimientos de Química General, Orgánica e Inorgánica y de Integración I. Se vincula horizontalmente con las materias electivas del Área de alimentos.

IV. OBJETIVOS

Objetivos generales:



- ✓ Conocer las funciones básicas de los macronutrientes y micronutrientes que componen los alimentos.
- ✓ Comprender y aplicar conceptos generales sobre el deterioro de los alimentos, durante las distintas etapas de su elaboración industrial.
- ✓ Analizar los factores que influyen en las reacciones elementales que conllevan al deterioro.
- ✓ Optimizar las condiciones del procesamiento para minimizar el deterioro del valor nutricional, y establecer las condiciones operativas para evitar el riesgo microbiano y la formación de productos tóxicos.
- ✓ Estudio de los mecanismos de las reacciones de deterioro en los alimentos principales: cereales, harinas, lácteos y derivados, carnes, frutas, huevos.
- ✓ Aditivos tecnológicos para evitar el deterioro.
- ✓ Balances de materia, diagramas de procesos en bloques e higiene y limpieza de las instalaciones para la conservación de alimentos.

V. CONTENIDOS

Unidad 1: Funciones básicas de los macronutrientes y micronutrientes que componen los alimentos. Definición de alimento. Código Alimentario Argentino. Normas Mercosur. Hidratos de carbono. Proteínas. Grasas. Fibras. Vitaminas. Oligoelementos. Enzimas.

Unidad 2: Estudio de las reacciones de deterioro que tienen lugar en un alimento. Actividad acuosa. Pardeamiento enzimático y no enzimático. Oxidación de lípidos. Deterioro producido por microorganismos. Toxinas. Estudio de las reacciones de deterioro en los alimentos principales: cereales, harinas, lácteos y derivados, carnes, frutas, huevos. Aditivos tecnológicos para evitar el deterioro.

Unidad 3: Diferentes operaciones de acondicionamiento de los alimentos. Reducción de tamaños. Extracción. Limpieza. Clasificación por corriente de fluidos. Separación magnética. Lavado. Cocción. Escaldado. Pelado químico. Utilización de aditivos mejoradores.

Unidad 4: Métodos de conservación de alimentos. Balance de materia. Diferentes métodos de conservación: salazón, azucarado, conservación en vinagre, ahumado, atmósfera controlada, evaporación, deshidratación, secado, blanqueo, refrigeración, congelación, radiaciones ionizantes. Diagramas de procesos en bloques. Higiene y limpieza de las instalaciones. Reducción de tamaños. Extracción. Limpieza. Clasificación por corriente de fluidos.

VI. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Dictado de clases teóricas con proyector, tiza y pizarrón.

Serán interactivas, promoviendo la participación y el intercambio de ideas alumno-docente y alumno-alumno. Se realizará la búsqueda y utilización de las variadas fuentes de información disponibles (bibliográficas, normas, informáticas y/o de la web) para la confrontación de contenidos.

Resolución de problemas típicos de ingeniería en aula.

El alumno deberá realizar una exposición oral de los trabajos prácticos pedidos por la cátedra



VII. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

Clases Teóricas:

Las clases teóricas se componen de una parte expositiva de los conceptos requeridos, seguidas del análisis y discusión de los mismos con ejemplos. La exposición contendrá una parte introductoria donde se plantean los objetivos, y se ubican los mismos en el contexto de la materia. Luego una parte de desarrollo donde se exponen los contenidos en forma ordenada y clara.

Experiencias Prácticas:

El objetivo de las distintas experiencias prácticas realizadas con los alumnos es que los mismos asimilen los conceptos adquiridos en la clase teórica, tratando de despertar interés por los temas tratados, de despejar las dudas, favoreciendo la fijación de los conocimientos transmitidos. Para cumplir con esto, se fomenta la discusión y una amplia participación del alumno. Ayudará a estos objetivos la aplicación de los conocimientos a ejemplos característicos y realización de trabajos prácticos.

VIII. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Condiciones para Aprobación no directa de la Materia (Por examen final):

- Aprobar la exposición oral de los trabajos prácticos solicitados por la cátedra.
- Aprobar dos parciales. Se puede recuperar uno de ellos en el mes de noviembre del año de cursado, en caso de desaprobación ambos parciales, se tomará un globalizador en el mes de febrero del año siguiente.
- Asistencia a clases según ordenanza 1549.

Condiciones para la Aprobación directa de la Materia:

- Aprobar los dos parciales con el 60 % o más, pudiéndose recuperar uno de ellos en noviembre del año cursado.
- Asistencia a clases según lo establece la ordenanza 1549

Modalidad de parciales, recuperatorio y globalizador: teórico – prácticos.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Manual de Industrias de los Alimentos (1993), M. D. Ranken, Ed. Acribia
- Tecnología del Procesado de Alimentos (1994), P. Fellows, Ed. Acribia
- Química de los Alimentos, O. R. Fennema (2000), Ed. Reverté
- Ingeniería de los Alimentos: las Operaciones Básicas del Procesado (1988), L. Earle, Ed. Acribia
- Las Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos (1980), J. G. Brennan, Ed. Acribia



Fábrica de Alimentos (1991), Bartholomai, Ed. Acribia

Introducción a la Bioquímica y Tecnología de los Alimentos – Tomo I y II (1986), Cheftel y

Cheftel, Ed. Acribia

Fundamentos de Tecnología de los Alimentos (2001), H. Tscheuschner, Ed. Acribia

Manual de Conservación de los Alimentos (2002), S. M. Rahman, Ed. Acribia