



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario

Rosario, 3 de diciembre de 2013

VISTO el Expediente del Consejo Directivo N° 195/2013, relacionado con el programa analítico de la asignatura electiva *Tecnología de Producción 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 85º del Estatuto Universitario.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL ROSARIO

DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el programa analítico de la asignatura electiva *Tecnología de Producción de los Alimentos*, que se agrega como Anexo I de la presente resolución, de la carrera Ingeniería Química, a partir del Ciclo Lectivo 2014.

ARTÍCULO 2º.- 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 3º.- Regístrese. Comuníquese. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN N° 878/2013



NELIDA R. ROSSI
Jefa Dpto. Despacho
Consejo Directivo

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

Ing. José L. ALBANO
Vicedecano

Dra. Silvia J. BENZ
Secretaría Académica



ANEXO I – RESOLUCIÓN Nº 878/2013
PROGRAMA ANALÍTICO DE MATERIAS ELECTIVAS

I. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

ASIGNATURA			
TECNOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE LOS ALIMENTOS			
NOMBRE REDUCIDO DE LA ASIGNATURA			

CARRERA	DEPARTAMENTO	PLAN DE ESTUDIOS	CARÁCTER
Ingeniería Química	Ingeniería Química	1995 (adecuado) Ord. CSU 1028	Electiva Ord. CSU 1383
ÁREA DE CONOCIMIENTO			
Tecnología alimentaria			
CARGA HORARIA SEMANAL (hs)	CARGA HORARIA ANUAL (hs)	RÉGIMEN DE DICTADO	
4 (cuatro)	128 (ciento veintiocho)	Anual	
PROFESOR/ES		AUXILIARES	
Mag. Ing. Edmundo Re Dr. Luis Canna Dr. Ampelio Cazzoli		-----	
CORRELATIVIDADES			
	Aprobadas	Regulares	
Para cursar:	Termodinámica Físico Química Fenómenos de Transporte	Operaciones Unitarias I Tecnología de la Energía Térmica Operaciones Unitarias II	
Para rendir:	Operaciones Unitarias I Tecnología de la Energía Térmica Operaciones Unitarias II	-----	

II. FUNDAMENTACIÓN DE LA MATERIA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS

La asignatura realiza una complementación dentro del plan de la Ingeniería Química permitiendo la coordinación y ampliación de los conocimientos hacia los aspectos de los procesos químicos que de modo específico, se relacionan con los diferentes métodos de conservación y de aplicación tecnológica de las diferentes clases de alimentos.

Orientación de la asignatura

La asignatura está orientada a la formación de profesionales de la Ingeniería Química con una especialización general hacia la industria alimentaria.

III. ARTICULACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL CON OTRAS MATERIAS

IV. OBJETIVOS



Comprender y aplicar conceptos, principios, relaciones y la base experimental de las materias de especialización de Ingeniería Química para su aplicación a la producción, transformación, manipulación y conservación de los alimentos y sus materias primas

V. CONTENIDOS

Conceptuales

Tienen la finalidad de desarrollar el conocimiento, la comprensión y la aplicación de diversos aspectos científico-tecnológicos vinculados al área de la tecnología de los alimentos. Comprende el análisis y la evaluación de situaciones para justificar la toma de decisiones.

Por ejes temáticos:

- Tema 1: Introducción. Propiedades de los alimentos. Materias primas alimentarias. Propiedades nutricionales y funcionales de las materias primas alimentarias.
- Tema 2: Métodos de conservación. Deterioro de los alimentos. Conservación por altas temperaturas. Esterilización comercial. Pasteurización. Efecto sobre la calidad y el valor nutricional. Conservación por bajas temperaturas. Etapas de la formación de cristales de hielo. Enfriamiento y congelación. Modificaciones de los alimentos durante el almacenamiento en estado congelado.
- Tema 3: Conservación por deshidratación. Secado. Velocidad de secado. Relaciones entre los parámetros del secado y las características del alimento. Liofilización. Características fisicoquímicas de los productos liofilizados.
- Tema 4: Conservación química. Conservantes. Nitritos, nitratos. Ácido ascórbico. Antioxidantes, etc. Atmósferas inertes y controladas. Uso del dióxido de carbono. Maduración artificial. Conservación por medios biológicos. Fermentaciones como método de preservación. Fermentación láctica, alcohólica y acética.
- Tema 5: Conservación mediante medios físicos no convencionales. Radiaciones penetrantes. Pulso eléctricos. Pulso luminosos. Altas presiones. Conservación por tecnología de obstáculos. Microondas. Penetración de microondas. Propiedades dieléctricas de los alimentos.
- Tema 6: Alimentos de origen animal. Lácteos. Procesos de elaboración de lácteos. Constituyentes químicos y estado físico. Valor nutricional. Lípidos de la leche. Glúcidos de la leche. Separación de materia grasa. Homogenización. Pasterización de la leche. Concentración de la leche. Manteca. Yogur. Quesos. Carnes. Sistema proteico muscular. Industrialización de carnes rojas. Aves. Efectos de la cocción, congelación y deshidratación. Tecnología: Productos elaborados.
- Tema 7: Alimentos de origen vegetal. Harinas y productos de molinería. Almacenamiento de los granos de los cereales. Harina de trigo. Molienda. Proporción de extracción. Grasas y aceites. Aceites vegetales. Producción. Crushing, extracción por solvente, prensado. Refinación. Frutas y legumbres. Composición y propiedades. Maduración después de la cosecha. Almacenamiento refrigerado.
- Tema 8: Envasamiento y embalaje. Composición y características del vidrio. Propiedades. Características de las principales materias plásticas utilizadas. Propiedades de los embalajes plásticos para alimentos.
- Tema 9: Seguridad alimentaria. Buenas prácticas de manufactura. Sistema HACCP. Higiene y limpieza de las instalaciones. Higiene: personal, locales y materias primas. Tratamiento del agua según su empleo. Limpieza de locales y aparatos. Desinfección del agua e instalaciones. Limpieza en el lugar CIP.

Procedimentales

Tienen la finalidad de desarrollar las capacidades necesarias para el mejor desempeño, el desarrollo de habilidades y destrezas para reconocer situaciones normales y anormales de proceso y operar con instalaciones, equipos e información.

Actitudinales



ANEXO I – RESOLUCIÓN Nº 878/2013

Permiten la adecuada vinculación con los otros (el entorno de trabajo) y el desarrollo de conductas orientadas a la preservación de la salud, higiene, conservación de recursos, protección de los ecosistemas y el medio ambiente.

VI. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

Inclusión de ejemplos y casos concretos para hacer más comprensibles los contenidos.

Uso de recursos multimedia imágenes, presentaciones, animaciones, gráficos, etc.

Materiales curriculares (recursos)

Exposición

Presentación con diapositivas y/o videos

Bibliografía

Separatas

Impresos de diapositivas

Articulación docencia-investigación-extensión

Ambos docentes son integrantes del Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de los Alimentos (CIDTA) en la FRRo.

En los temas que corresponde se presentan y discuten los proyectos de investigación, sus resultados y las publicaciones resultantes de la actividad del CIDTA.

VII. EVALUACIÓN Y REQUISITOS DE APROBACIÓN

Criterios de:

- a) Regularidad: Asistencia - Parciales
- b) Promoción: Examen final individual

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- BRENNAN; Ingeniería de los Alimentos
- CHARLEY; Tecnología de Alimentos
- EARLE; Ingeniería de los Alimentos
- FELLOWS; Tecnología del Procesado de Alimentos
- HAYES; Manual de Datos de Ingeniería de Alimentos
- LUCK; Conservación Química de Alimentos
- MAFART; Ingeniería Industrial Alimentaria
- RICHARDSON; Chemical Changes in Food Proccesing
- BARBOSA; Dehydration of Foods