

POSADAS, 08 FEB 2008

VISTO: El Expte. Nº 2.088-"Q"/07 cuya carátula dice "Dir. De la Coordinación Carrera Ingeniería en Alimentos: e/**Programas de asignaturas del Departamento Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Afectaciones y docentes responsables y docentes**"; y
CONSIDERANDO:

QUE el Director de la Coordinación de la Carrera Ingeniería en Alimentos eleva lo resuelto en la Asamblea del Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos referente a la aprobación de programas, afectaciones y docentes responsables de las distintas asignaturas, a saber: Introducción a la Ingeniería de los Alimentos, Biología, Química y Bioquímica de los Alimentos, Microbiología General y de los Alimentos, Materiales y Envases en la Industria de los Alimentos, Análisis de Alimentos, Nutrición Básica, Biotecnología de los Alimentos, Procesos de Conservación de los Alimentos, Evaluación de las Propiedades de los Alimentos, Gestión y Aseguramiento de la Calidad de los Alimentos, Tecnologías Específicas de la Producción de Alimentos, Tecnología de los Materiales Avanzados para la Ingeniería de los Alimentos y Metodología de la Investigación Científica (Fojas 1/2);

QUE la Comisión de Asuntos Académicos en su Despacho Nº 114/07 sugiere aprobar los programas y reglamentos y las afectaciones a cada una de ellas;

QUE en la VII Sesión Ordinaria del año 2007 del Honorable Consejo Directivo realizada el 20 de diciembre del cte. año, se aprueba el despacho de la Comisión;

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES**

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: APROBAR para los años 2007/2008 los **PROGRAMAS y REGLAMENTOS** de las asignaturas de la **CARRERA INGENIERÍA EN ALIMENTOS**, pertenecientes al Departamento Ciencia y Tecnología de los Alimentos, a saber:

- INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE LOS ALIMENTOS
- BIOLOGÍA
- QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS
- MICROBIOLOGÍA GENERAL Y DE LOS ALIMENTOS
- MATERIALES Y ENVASES EN LA INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS
- ANÁLISIS DE ALIMENTOS
- NUTRICIÓN BÁSICA
- BIOTECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
- PROCESOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS
- EVALUACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE LOS ALIMENTOS
- GESTIÓN Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS
- TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS DE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS
- TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES AVANZADOS PARA LA INGENIERÍA DE LOS ALIMENTOS
- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

los que se incorporan como Anexo I de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: APROBAR la nómina de los Profesores responsables y Docentes afectados a las asignaturas mencionadas más arriba, la que se incorpora como Anexo II de la presente resolución.

ARTÍCULO 3º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCIÓN CD Nº

003-08

evp

Prof. Graciela E. SKLEPEK
Secretaria Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

Dra. Marta E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

**PROGRAMA 2007**

Asignatura	Evaluación de las Propiedades de los Alimentos
CARRERA	Ingeniería en Alimentos
AÑO del Plan	2007
Departamento	Ciencia y Tecnología de los Alimentos
REGIMEN DE DICTADO	Cuatrimestral

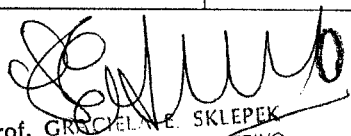
DOCENTES	Apellido y Nombres	Cargo y Dedicación	Función en la Cátedra

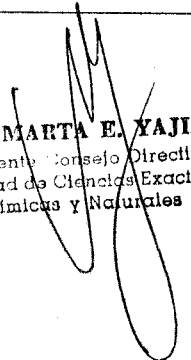
CRONOGRAMA:
Distribución de
modalidad de Dictado

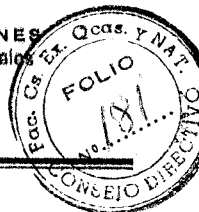
Semanas I: Tema 1
Semanas II, III : Tema 2
Semanas IV : Tema 3
Semanas V: Tema 4
Semanas VI: Tema 5
Semanas VII y VIII: Tema 6
Semanas IX a XI: Tema 7
Semanas XII a XIV: Tema 8

FUNDAMENTACION

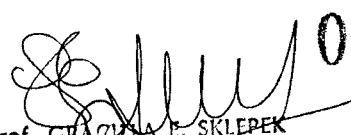
La materia se integra a la carrera de Ingeniería en Alimentos. En esta materia se suministran las particularidades para el para la evaluación de los propiedades de los alimentos. Estas propiedades serán utilizadas en el diseño de los equipos de transferencia de masa y calor en las Operaciones Unitarias y de conservación de alimentos. Asimismo se expondrán los diferentes métodos experimentales que se tienen para determinar estas propiedades. También en esta materia se dan los conocimientos necesarios para la aplicación del análisis sensorial de los alimentos, una técnica particular de análisis muy empleada en la industria de los alimentos


Prof. GRACIELA E. SKLEPEK
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. N. M.

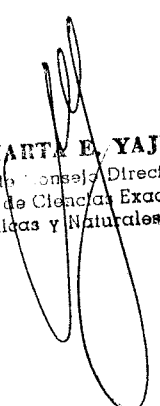

Lic. MARTA E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



OBJETIVOS	<i>Objetivo General</i> Proporcionar al Ingeniero en Alimentos los conocimientos necesarios para estimar las propiedades de los alimentos, ya sean las mismas físicas o sensoriales <i>Objetivos particulares</i> Suministrar los fundamentos teóricos de las diferentes propiedades de los alimentos. Informar al alumno de las diferentes metodologías experimentales de medición de estas propiedades. Analizar diferentes modelos utilizados para ajustar los datos y predecir las propiedades en otros. Suministrar al alumno los conocimientos y métodos de análisis para el análisis sensorial de los alimentos
CONTENIDOS	Propiedades mecánicas: Densidad, tamaño, forma. Propiedades reológicas: Viscosidad, tipos de fluidos. Textura. Métodos de medición. Propiedades térmicas: Calor específico, conductividad, temperatura de transición vítrea. Propiedades de transferencia de masa: difusividad. Coeficiente de transferencia de masa Propiedades eléctricas: Propiedad dieléctrica, Propiedades de transmisión. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Color: Sistemas, equipos. Métodos de medición. Análisis sensorial. Atributos sensoriales de los alimentos: color, textura, sabor y aroma. Anatomía y fisiología del gusto. Métodos de ensayo de degustación. Interpretación de datos. Tecnología de sabores y aromas.


Prof. GRACIELA E. SKLEPEK
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. Na. M.

003-08


Lic. MARTA E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



**CONTENIDOS
POR UNIDAD**

Tema 1: Propiedades mecánicas: Densidad. Tamaño y forma de las partículas. Contracción y deformación en los tratamientos. Propiedades de los alimentos en polvo.

Tema 2: Propiedades reológicas y textura: Viscosidad. Efecto de la temperatura y composición. Tipos de fluidos. Modelos. Textura. Procedimientos de medición. Viscosímetros y texturómetros.

Tema 3: Propiedades térmicas: Calor específico, Conductividad y difusividad térmica en sólidos y líquidos. Equipos de medición. Propiedades en alimentos congelados. Temperatura de transición vítrea.

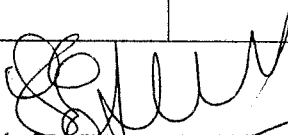
Tema 4: Propiedades de transferencia de masa: Adsorción. Isotermas de sorción. Determinación. Energías de sorción. Difusividad en gases, líquidos y diferentes sólidos. Modelos y ejemplos de aplicación.

Tema 5: Propiedades eléctricas: Propiedad dieléctrica. Propiedades de transmisión. Comportamiento dieléctrico de compuestos. Sistemas homogéneos y heterogéneos. Aplicaciones. Propiedades electromagnéticas: índice de refracción.

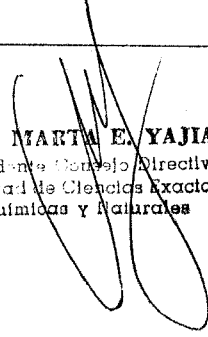
Tema 6: Color: Sistemas de color: CIE, Hunter, CIELAB. Matiz, intensidad y cambio absoluto de color. Atlas de color. Espectrofotómetros y colorímetros. Preparación de la muestra.

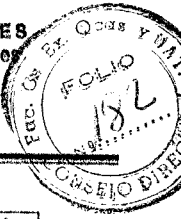
Tema 7: Análisis sensorial 1. Funciones Sensoriales, quimiorreceptores. Atributos sensoriales de los alimentos: color, textura, sabor. Gusto: anatomía y fisiología. Características de las sensaciones gustativas. Anatomía y fisiología del olfato. Características de los odorivectores.

Tema 8: Análisis sensorial 2: Métodos de ensayo de degustación: tests afectivos, discriminativos y descriptivos. Entrenamiento. Paneles. Interpretación de datos. Tecnología de sabores y aromas.

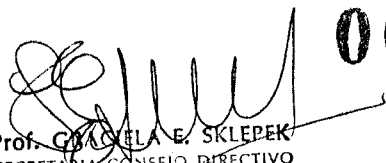

Prof. GRACIELA E. SKLEPER
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. Na. M.

003-08

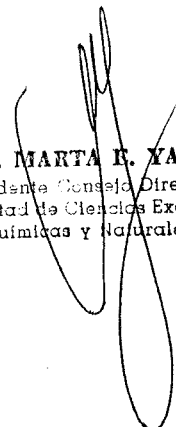

Lic. MARTA E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Los fundamentos teóricos y la metodología de determinación de las diferentes propiedades se desarrollarán y discutirán en las clases teóricas. Para fijar estos conocimientos y técnicas se llevarán a cabo clases prácticas que comprendan determinaciones experimentales y ajustes a diferentes modelos existentes. Se dará especial importancia a los productos alimenticios de la región. Asimismo se desarrollarán trabajos prácticos de procesos de la industria de los alimentos en los que se estudiarán las variaciones de las propiedades.
SISTEMA DE EVALUACION	Las clases serán de 2 tipos: teóricas y prácticas. Las clases teóricas serán de asistencia optativa; mientras que las clases prácticas serán de asistencia obligatorias. Para regularizar la materia, el alumno debe asistir al 80 % de las clases prácticas y aprobar los correspondientes informes de los trabajos prácticos. Para promocionar la materia, el alumno además de la regularidad debe aprobar con el 60 % un parcial de práctico y 2 de teoría.


Prof. GABRIELA E. SKLEPEK
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. Na. M.

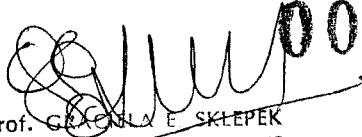
003-08


Lic. MARTA E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

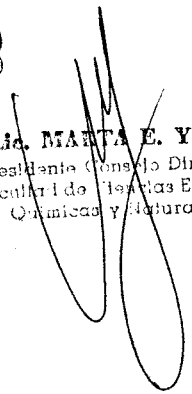


BIBLIOGRAFÍA

1. RAO, M.A. and RIZVI; S.S. Engineers Properties of Foods. Ed. Marcel Dekker, Inc. 2da. Ed. 1994.
2. ALVARADO, J. de D., AGUILERA, J.M. Métodos para medir propiedades físicas em Industrias de Alimentos. Edi. Acribia S.A. 2001
3. LOZANO, R.D. El color y su medición. Ed. Americana Lee. 1978.
4. STONE, H., SIDEL, J.L. Sensory Evaluation Practices. Ed. Academic Press Inc. 1993
5. GEAKAS, V. Transport Phenomena of Foods and Biological Materials.
6. Roos, Y. Phase Transition in Foods. Ed. Academic Press Inc. 1995.
7. INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD PROPERTIES. Revista. Taylor and Francis. 2000-
8. DRYING TECHNOLOGY- An International Journal. Marcell Decker Inc. 1996.
9. SINGH, Paul R. y HELDMAN, Dennis R. Introducción a la Ingeniería de los Alimentos. Ed. Acribia S.A. 1993.
10. Brenan, J.G.; Butters, J.R.; Cowell, N.D. y Liley, A.E.V. Las Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos. 3ra Edición. Editorial Acribia. 1998.
11. EARLE, R.L. Ingeniería de los Alimentos. 2da Edición. Editorial Acribia. 1998
12. RIZVI; S.S. and MITTAL, G.S. Experimental Methods in Food Engineering. Ed. Chapman and Hall. 1992.


Prof. GRACIELA E. SKLEPEK
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas
Químicas y Naturales
U. Na. M.

003-08


Lic. MARTA E. YAJIA
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales