

PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA, 1 de octubre de 2012

RESOLUCIÓN N° 114/12 – C.D.C.B. y A.

VISTO:

El Expediente N° 01-2012-01691, iniciado por el Ing. Ricardo FOGAR, medio por el cual eleva el Programa del Curso Optativo: Preservación de Alimentos y Envasado correspondiente a la carrera Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Chaco Austral, para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que analizadas las actuaciones, el Consejo Departamental opina que lo solicitado se encuadra con lo establecido por la Resolución N° 007/09 – R. – Reglamento Académico de Alumnos;

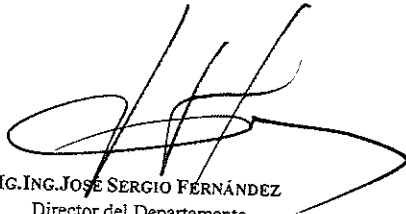
POR ELLO:

**EL CONSEJO DEPARTAMENTAL
DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRAL
RESUELVE:**

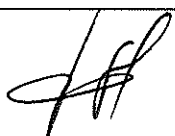
ARTICULO 1º. Aprobar el Programa del Curso Optativo: Preservación de Alimentos y Envasado que corresponde a la carrera Ingeniería Química, del Departamento de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional del Chaco Austral, y que como Anexo Único forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º. Regístrese, comuníquese al Ing. Ricardo FOGAR y a las Áreas correspondientes. Cumplido, archívese.

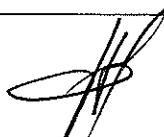



MG. ING. JOSÉ SERGIO FERNÁNDEZ
Director del Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas

 UNCAUS UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CHACO AUSTRIAL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS		CURSO OPTATIVO: PRESERVACIÓN DE ALIMENTOS Y ENVASADO Resolución N° 114/12 – C.D.C.B.yA. ANEXO	
Carga Horaria: 40 horas		Programa vigente desde: 2012	
Carrera	Año	Cuatrimestre	
INGENIERÍA QUÍMICA	Quinto	Primero	
CORRELATIVA PRECEDENTE (*)		CORRELATIVA SUBSIGUIENTE (*)	
Asignaturas		Asignaturas	
Para cursar		Para rendir	
Regularizada	Aprobada	Aprobada	
-Operaciones Unitarias II	-Microbiología General	Operaciones Unitarias II	
DOCENTES:		Ing. Ricardo A. FOGAR Ing. Franco E. VASILE	
OBJETIVOS DEL CURSO:		El curso pretende que el alumno: • Adquiera los fundamentos teóricos de los diferentes procesos, sistemas y tecnologías de preservación y envasado de alimentos. • Analice críticamente los efectos de los métodos de conservación sobre la calidad microbiológica, fisicoquímica, funcional y sensorial de los alimentos. • Alcance habilidades metodológicas y procedimentales para la interpretación y resolución de problemas rutinarios y actividades experimentales.	
CONTENIDOS MÍNIMOS:		Procesamiento térmico de alimentos. Factores críticos en la determinación de los procesos térmicos. Conservación de alimentos por disminución de la temperatura. Atmósfera modificada. Métodos de conservación por disminución de la actividad acuosa de los alimentos y por el uso de aditivos y conservantes. Otros métodos de conservación. Envasado. Métodos. Selección de envases y de maquinarias.	
MÉTODOS PEDAGÓGICOS:		La metodología adoptada para el desarrollo de la asignatura se basa en el dictado de clases teóricas y clases prácticas . Las clases teóricas permiten explicar a los alumnos los conceptos y fundamentos teóricos de los diferentes procesos de conservación de alimentos, así como también, el funcionamiento de los diferentes equipos involucrados en dichos procesos. Generalmente se trata durante las clases de que los alumnos no sean meros oyentes sino de que participen de las clases respondiendo preguntas y aportando sus ideas. Durante las clases prácticas se realizan distintas actividades, como ser: Clases prácticas de resolución de problemas rutinarios, donde se busca que los alumnos fijen los conceptos teóricos aprendidos. Clases prácticas de laboratorio, donde lo que se busca es que el alumno tenga contacto con la realidad de un proceso de conservación y sea capaz de interpretar la influencia de diversos factores sobre los procesos estudiados. Además, se realizan seminarios consistentes en la lectura, traducción y exposición de trabajos de investigación relacionados a la asignatura, publicados en revistas científicas reconocidas.	

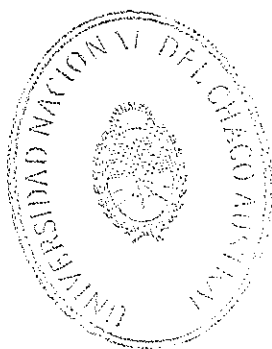


MÉTODOS DE EVALUACIÓN:	La Cátedra se rige por un Régimen de Promoción (Res. N°007/09R.), en la que los alumnos podrán acceder a la promoción de la asignatura en forma total si cumplen los siguientes requisitos: a) Asistir a no menos del 80% de las clases teóricas y prácticas. b) Aprobar tres (3) parciales teórico-prácticos con una calificación promedio no menor que ocho (8) y no debiendo registrar en ningún parcial nota inferior a seis (6). c) Aprobar el 100% de los trabajos prácticos. Reunidas estas condiciones, el alumno tendrá aprobada la asignatura. En caso de no ajustarse a este régimen el alumno tendrá derecho a rendir examen final de la asignatura si cumple con los requisitos siguientes: a) Asistencia a no menos del 75% de las clases de trabajos prácticos. b) Aprobación de tres (3) parciales teórico-prácticos. c) Aprobación del 100% de los trabajos prácticos.
PROGRAMA ANALÍTICO:	UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS. Origen de los procesos de conservación de los alimentos. Factores que provocan las alteraciones. Agua en alimentos. Oxidación lipídica. Desnaturalización de proteínas. Reacción de Maillard. Estabilidad de vitaminas, pigmentos y aromas. Enzimas. Análisis sensorial. Cinética del deterioro de los alimentos. Concepto de vida útil de los alimentos. Vida útil físicoquímica, microbiológica y sensorial. UNIDAD 2: CONSERVACIÓN MEDIANTE TRATAMIENTOS TÉRMICOS Fundamento de los tratamientos térmicos. Cinética de destrucción de microorganismos y de cambios en los constituyentes de los alimentos. Escaldado, pasteurización y esterilización. Objetivos. Cálculo de tiempos de proceso. Efectos sobre los alimentos. UNIDAD 3: CONSERVACIÓN MEDIANTE BAJAS TEMPERATURAS Refrigeración: Objetivos y fundamentos. Uso de atmósferas modificadas. Cambios en los alimentos durante el almacenamiento refrigerado. Congelación: Objetivos y fundamentos. Efecto de la congelación sobre los alimentos. Predicción de tiempos de congelación. Almacenamiento de productos congelados. UNIDAD 4: CONSERVACIÓN POR REDUCCIÓN DEL CONTENIDO DE AGUA Actividad de agua. Isotermas de sorción. Aplicaciones. Concepto de la monocapa. Predicción de la estabilidad de alimentos. Transición de fase en sistemas deshidratados. Resorción. Medida de la actividad de agua. Predicción de la actividad de agua. Deshidratación por aire caliente. Conceptos básicos. Efecto sobre los alimentos. Deshidratación osmótica. Fundamentos. Modelos. Aplicaciones. UNIDAD 5: TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS Altas presiones, campos eléctricos pulsantes, pulsos lumínicos, irradiación. Descripción del proceso. Efectos biológicos. Aplicaciones. UNIDAD 6: CONSERVACIÓN POR AGENTES QUÍMICOS Fundamentos. Tipos de conservantes. Descripción de los diferentes agentes conservantes. Aplicaciones. Normativas.



PROGRAMA ANALÍTICO:	UNIDAD 7: ENVASADO Objetivos de la operación. Tipos de envases. Materiales utilizados. Interacción entre el alimento y el envase. Efectos sobre los alimentos. Llenado y cierre de envases.
BIBLIOGRAFÍA:	• BARBOSA-CÁNOVAS, Gustavo V. (1999). Conservación no térmica de Alimentos. 1ª ed. Editorial Acribia. • BRENNAN, J. G.; BUTTERS, J. R.; COWELL, N. D.; LILLY A. E. V. (1990). Las Operaciones de la Ingeniería de los Alimentos. Editorial Acribia. • BRODY, Aaron L. (1996). Envasado de Alimentos en atmósferas controladas, modificadas y a vacío. 1ª ed. Editorial Acribia. • CAS VANACLOCHA, Ana; ABRIL REQUENA, José. (2003). Procesos de conservación de Alimentos. 2ª ed. Editorial Mundi-Prensa. • COX, Pat M. (1987). Ultracongelación de Alimentos: Guía de Teoría y Práctica. 1ª ed. Editorial Acribia. • DESROSIER, Norman W. (2004). Conservación de Alimentos. 2ª ed. Compañía Editorial Continental. • EARLE R. L. (1988). Ingeniería de los Alimentos. Editorial Acribia. • FELOWS. P. (1994). Tecnología del procesado de los Alimentos. Editorial Acribia. • LÜCK, Erich; JAGER, Martín. (2000). Conservación química de los Alimentos: características, usos, efectos. 2ª ed. Editorial Acribia. • PLANK, Rudolf. (1984). El empleo del frío en la industria de la Alimentación. 1ª ed. Editorial Reverté. • SHAFIUR RAHMAN, M. (2003). Manual de Conservación de los Alimentos. 1ª ed. Editorial Acribia. • SING, R.P. Y HELDMAN, D.R. (1998). Introducción a la ingeniería de alimentos. Editorial Acribia.

(*) Sujeto a cualquier modificación del Plan de Estudio




MG. ING. JOSÉ SERGIO FERNÁNDEZ
Director del Departamento
Ciencias Básicas y Aplicadas