



**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**

**PROGRAMA DEL CURSO:**

***Tecnologías de Conservación de Alimentos***

**DES: INGENIERIA Y CIENCIAS**

Programa Educativo:  
Maestría en Ciencias en Ciencia y Tecnología de Alimentos

Clave: (OA):

Tipo de materia: Optativa  
Clave de la materia: 105 MA  
Semestre y Área en plan de estudios: Segundo Semestre  
Créditos: 6

Total de Horas por Semana: 6

- Teoría: 4
- Taller:
- Laboratorio: 2
- Prácticas Complementarias:
- Trabajo extra-clase:

Total de horas en el Semestre: 96

Fecha última de actualización Curricular:

Clave y Materia requisito:

**Propósito del Curso:**

Analiza los fundamentos de las principales tecnologías convencionales de conservación de alimentos utilizando modelos matemáticos que describen los cambios bioquímicos y microbiológicos mediante la resolución de problemas, estudio de casos reales, lecturas, conferencia y prácticas de laboratorio.

<b>COMPETENCIAS</b> (Tipo y Nombre de las competencias)	<b>CONTENIDOS</b> (Unidades, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Por unidad)
CG1 Gestión de proyectos  CG3 Comunicación científica  A1 Ingeniería y Procesamiento de Alimentos  A2 Propiedades de los Alimentos	<b>1. Introducción</b> 1.1 Modelos cinéticos y su aplicación en la descripción de los cambios que ocurren en los alimentos durante la aplicación de los métodos de conservación  1.2 Importancia de las características físicas, químicas y fisiológicas en la aplicación de los métodos de conservación	Aplica modelos cinéticos para la descripción de cambios fisicoquímicos y microbiológicos durante la aplicación de los métodos de conservación.  Analiza la influencia de las propiedades físicas, químicas y cambios fisiológicos en los alimentos en los métodos de conservación.
	<b>2. Conservación por aplicación de calor</b> 2.1. Conceptos básicos de la conservación por aplicación de calor 2.2. Escaldado 2.3. Pasteurización 2.4. Esterilización comercial 2.5. Secado	Aplica modelos cinéticos para la descripción de cambios fisicoquímicos y microbiológicos durante la aplicación de los métodos de conservación.  Analiza la influencia de las propiedades físicas, químicas y cambios fisiológicos en los alimentos en los métodos de conservación.

	<b>3. Conservación por bajas temperaturas</b> 3.1. Conceptos básicos de la conservación por bajas temperaturas 3.2. Congelación	Aplica los principios de las bajas temperaturas para disminución de las reacciones de deterioro (químicas, enzimáticas y microbiológicas), minimizando los efectos del mismo sobre propiedades sensoriales de los alimentos.  Clasifica y describe los principios de operación y aplicación de equipos de congelación.
--	---	--

<b>OBJETO DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGIA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>
Introducción Conservación por aplicación de calor Conservación por bajas temperaturas	Prácticas supervisadas  Revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área.  Instruir en el uso de equipo de laboratorio y técnicas  Exposición de temas por parte de los alumnos.  Desarrollo de actividades y temas de investigación por equipo.	Examen escrito de los diferentes temas  Exposición por parte del alumno de algún tópico seleccionado por el profesor.  Trabajo en equipo de desarrollo de temas del curso, incluyendo resolución de ejercicios.  Bitácora de laboratorio y reporte del trabajo de investigación.

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía/Lecturas)	<b>EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios y Evidencias integradoras del desempeño)
<p>Fellows. P. 2000. Food Processing Technology: Principles and Practice. Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC.</p> <p>Ramaswamy, H., Marcotte, M. 2006. Food Processing: Principles and Applications. Taylor &amp; Francis Group, LLC</p> <p>Karel, M, Lund, D. B. 2005. Physical Principles of Food Preservation. Taylor &amp; Francis Group, LLC.</p> <p>Rahman, S. 2007. Handbook of Food Preservation. Taylor &amp; Francis Group, LLC</p> <p>Tibor, D., Farkas, J. 2013. Microbiology of Thermally Preserved Foods: Canning and Novel Physical Methods. DEstech Publication Books.</p> <p>Smith, D.S., Cash, J.N. y Nip, W.K. 1997. Processing Vegetables: Science and Technology. CRC Press.</p> <p>Evans J. 2008. Frozen Food Science and Technology. Wiley-Blacwell inc.</p> <p>CONNOR, J. M. y Schiek, W.A. 1997. Food Processing: An Industrial Powerhouse in Transition, 2<sup>nd</sup> Edition. Wiley, Co. Inc.</p> <p>Stringer, M. y Dennis, C. 2000. Chilled Foods: A comprehensive Guide, Second Edition. CRC. Press.</p>	<p><b>Reconocimientos Parciales:</b>  Evidencias (Actividades Integradoras):</p> <p>Elabora reportes de practicas de escaldado, enlatado y secado en forma individual, siguiendo una metodología científica donde incluye introducción, metodología, resultados y discusión y bibliografía, en este se contrastan los resultados con los reportados por la bibliografía; resuelve problemas en forma individual sobre esterilización comercial, secado y congelación; expone en forma individual análisis de artículos científicos en temas relacionados con temas propuestos.</p> <p><b>Reconocimiento Integrador Final:</b>  EN FORMA ESCRITA RESUELVE UN PROBLEMA DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS SELECCIONANDO DE ENTRE LAS TECNOLOGÍAS DISPONIBLES LA MAS ADECUADA( O COMBINACION DE VARIAS) DE ACUERDO AL TIPO DE PRODUCTO A DESARROLLAR, TENIENDO EN CUENTA ASPECTOS FISICOS, QUIMICOS, SENSORIALES, MICROBIOLOGICOS Y ECONOMICOS</p>
Elaboración: Dr. Armando Quintero Ramos, M.C. Ricardo Talamás Abbud	Fecha: Noviembre de 2015

