



Universidad Veracruzana

Programa de estudio

**1.-Área académica**

Técnica

**2.-Programa educativo**

Ingeniería en Alimentos

**3.-Dependencia/Entidad académica**

Facultad de Ingeniería Química/Facultad de Ciencias Químicas de Orizaba

4.- Código	5.-Nombre de la Experiencia educativa	6.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
IALA 18015	LABORATORIO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS	X	

**7.-Valores de la experiencia educativa**

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
4	0	4	60	

**8.-Modalidad**

Curso y laboratorio

**9.-Oportunidades de evaluación**

ABGHJK= Todas

**10.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos
Transferencia de Calor y Masa -- Fenómenos de Transporte Ingeniería de Procesos	

**11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje**

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	20	10

**12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)**

**14.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
18/Mayo/2009		

**15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación**

Dr. Enrique Flores Andrade

**16.-Perfil del docente**

Estudios terminados de licenciatura preferentemente en el área de alimentos o áreas afines como química, nutrición o ciencias biológicas, todos los anteriores con estudios de Maestría y/o Doctorado en Ciencias y/o Tecnología de los Alimentos o posgrados afines y con experiencia en Tecnología y Procesamiento de Alimentos. Se dará preferencia a quien, además del perfil anterior, cuente con estudios de posgrado en Procesos o con experiencia probada en esta materia.

**17.-Espacio**

Interprograma educativo

**18.-Relación disciplinaria**

Interdisciplinaria

**19.-Descripción**

La experiencia Procesamiento de Alimentos pretende completar la formación de un Ingeniero en Alimentos a través del estudio de los diversos métodos utilizados en la conservación y procesamiento de alimentos, haciendo énfasis en los fundamentos teóricos de los fenómenos y procesos involucrados, así como la descripción del diseño y funcionamiento de los equipos y procesos.

**20.-Justificación**

Actualmente el procesamiento de alimentos no es tan simple como en el pasado. Ya no es un arte sino una ciencia interdisciplinaria enfocada en el desarrollo de nuevas técnicas de conservación de los alimentos para satisfacer la demanda, por parte del consumidor, de productos económicos, nutritivos y deliciosos. Por lo tanto, es importante que el Ingeniero en Alimentos entienda y manipule los distintos métodos convencionales y sofisticados para el procesamiento y/o conservación de los alimentos y le permita desarrollar productos de alta calidad con una eficiente selección de ingredientes y control del proceso.

**21.-Unidad de competencia**

En un marco de respeto, tolerancia, responsabilidad, compromiso y apertura; los estudiantes interactuarán procesando la información obtenida, de manera ordenada, clara, precisa, actualizada y mediante estrategias cognitivas, metacognitivas y afectivas para adquirir conocimientos del Procesamiento de Alimentos, considerando una perspectiva que le permita tomar decisiones adecuadas para el análisis y la resolución de problemas en esta área del conocimiento.

## 22.-Articulación de los ejes

## 23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la conservación y procesamiento de alimentos.</li> <li>• Conservación por aumento de Temperatura.</li> <li>• Conservación por disminución de Temperatura.- Pre-enfriamiento y refrigeración.</li> <li>• Conservación por Atmósferas Modificadas.</li> <li>• Operaciones previas al Procesamiento de frutas y hortalizas.</li> <li>• Elaboración de Semiconservas.</li> <li>• Tecnología de las Conservas.</li> <li>• Conservación por Deshidratación.</li> <li>• Conservación por Congelación.</li> <li>• Conservación por Aditivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de prácticas de laboratorio.</li> <li>• Planeación, elaboración y presentación de un proyecto individual.</li> <li>• Planeación, desarrollo y análisis de un proyecto grupal.</li> <li>• Análisis individualizado de casos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se buscará despertar la curiosidad y el interés del alumno.</li> <li>• Flexibilidad.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Iniciativa.</li> <li>• Interés cognitivo.</li> <li>• Respeto</li> <li>• Mesura</li> <li>• Responsabilidad</li> </ul>

## 24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<p>Lectura de 5 artículos científicos de revisión sobre evaluación procesamiento de alimentos.</p> <p>Participación en las exposiciones presenciales del tema por parte del facilitador.</p> <p>Apoyo en estudiantes monitores.</p> <p>Empleo de diapositivas para explicación de los conceptos.</p> <p>Participación activa en el grupo de trabajo.</p> <p>Consulta de las fuentes de información impresas o en línea.</p> <p>Realización de las tareas individuales de investigación.</p> <p>Discusiones o debates acerca de las técnicas más apropiadas para abordar un problema de procesamiento de alimentos.</p> <p>Participación en foros con expertos.</p> <p>Visualización de escenarios futuros.</p> <p>Elaboración de los ejercicios en línea para la autoevaluación.</p> <p>Exámenes de auto evaluación.</p>	<p>Evaluación diagnóstico.</p> <p>Identificación de estudiantes monitores.</p> <p>Planificación de actividades a realizar.</p> <p>Exposiciones presenciales del tema.</p> <p>Asesoría incidental.</p> <p>Discusión dirigida.</p> <p>Organización de grupos de trabajo.</p> <p>Tareas de estudio independiente.</p> <p>Enseñanza incidental.</p> <p>Discusión acerca del uso y valor del conocimiento.</p> <p>Exposición de motivos y metas.</p> <p>Foros.</p> <p>Debates</p> <p>Objetivos y propósitos del aprendizaje</p> <p>Preguntas intercaladas</p> <p>Diálogos simultáneos.</p>

## 25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<p>Libros electrónicos</p> <p>Artículos impresos y en línea</p> <p>Internet</p> <p>Programa del Curso</p> <p>Diapositivas</p>	<p>Pintarrón</p> <p>Marcadores</p> <p>Equipo de Computo</p> <p>Conexión a Internet</p> <p>Proyector</p>

## 26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Reportes de laboratorio.	Fluidez	Aula	30%
Desarrollo de un producto procesado.	Suficiencia	Grupos de trabajo	
Asistencia a laboratorio	Claridad	Biblioteca	5%
Examen parcial	Viabilidad	Centro de computo	
Examen final	Cobertura	Internet	5%
	Colaboración grupal	Inglés	
	Entusiasmo y tenacidad	Habilidades del Pensamiento	20%
	Asistencia a clase	Lectura y Redacción	
	Planteamientos coherentes y pertinentes	Computación Básica	40%

## 27.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá alcanzar como mínimo el 60 % de las evidencias de desempeño. El derecho al examen final estará en función del Estatuto de los Alumnos de la Universidad Veracruzana.

## 28.-Fuentes de información

Básicas
<p><b>LIBROS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brennan J. E. 2006. Food Processing Handbook. Wiley-Vch GmbH and Co. KGaA, Weinheim, Germany.</li> <li>2. Smith J.S and Hui H. Y. 2004. Food Processing Principles and applications. Blackwell Publishing Professional, Iowa, USA.</li> <li>3. Rahman M.S. 2007. Handbook of Food Preservation. 2 ed. CRC Press, Boca Raton, USA.</li> <li>4. Valentas K.J., Rotstein E., Singh R. P. 1997. Handbook of Food Engineering Practice. CRC Press, Boca Raton, USA.</li> </ol>