



Universidad Juárez del Estado de Durango

Dirección de Planeación y Desarrollo Académico

Facultad de Ciencias Químicas

Unidad Gómez Palacio



Programa de Unidades de Aprendizaje

Con un enfoque en Competencias Profesionales Integrales

I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Nombre de la Unidad de Aprendizaje	2. Clave
TÓPICOS SELECTOS DE CONSERVACION DE ALIMENTOS (Métodos de conservación no térmicos)	

3. Unidad Académica
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS, UNIDAD GÓMEZ PALACIO, DURANGO. CAMPUS FILADEFIA

4. Programa Académico	5. Nivel
MAESTRIA EN CIENCIAS QUIMICAS	MAESTRIA

6. Área de formación
DISCIPLINARIA

7. Academia
POSGRADO

8. Modalidad					
Obligatorias		Curso		Presencial	X
Optativas	X	Curso-taller	X	No presencial	
		Taller		Mixta	
		Seminario			
		Laboratorio			
		Práctica de campo			
		Práctica profesional			
		Estancia académica			

9. Pre-requisitos				

10. Horas teóricas	Horas Prácticas	Horas de estudio independiente	Total de horas	Valor en créditos
3	2		5	8

11. Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación
JORGE ARMANDO MEZA VELAZQUEZ

12. Fecha de elaboración	Fecha de Modificación	Fecha de Aprobación
16/08/2013		DD/MM/AAAA

II. DATOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

13. Presentación
<p>El profesional en Ciencia de los alimentos tiene como uno de sus propósitos fundamentales la conservación de los alimentos, para que al tener mayor tiempo de estabilidad biológica y química éstos alimentos puedan promover en la sociedad sustento desde el punto de vista económico, nutrimental y sensorial. Sin embargo, una de las limitante de los métodos de conservación tradicional (aplicación de procesos térmicos) es la degradación de propiedades nutrimentales y sensoriales, por lo que corresponde, y es necesario, que el profesional del área de los alimentos implemente nuevas tecnologías y diseñe procesos para que los alimentos procesados para su conservación tengan las mínimas perdida en su valor nutrimental y sensorial.</p>

14. Competencias profesionales integrales a desarrollar en el estudiante
Generales
Los estudiantes diseñan y aplican películas y cubierta poliméricas, demuestran la efectividad de las altas presiones, los ultrasonidos y pulsos eléctricos en la conservación de alimentos aplicando los conocimientos de análisis instrumental para determinar la eficiencia de tales procesos.
Específicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante diseña y aplica películas poliméricas para conservar frutas y hortalizas mínimamente procesadas y demuestra su efectividad para aumentar la vida de anaquel. 2. El alumno realiza prácticas usando el equipo de altas presiones hidrostáticas, determina la eficacia de este método y los efectos sobre los componentes estructurales y químicos.

3. A través de prácticas de laboratorio el alumno aplica pulsos eléctricos a alimentos, comprueba su eficacia en eliminar microorganismos y sus efectos sobre los compuestos nutrimentales.
4. El alumno aplica ultrasonidos a diversos alimentos y determina su eficacia en la eliminación de ciertos microorganismos, así como la conservación de sus propiedades nutrimentales y sensoriales.

15. Articulación de los Ejes

Esta unidad de aprendizaje promueve la escritura de reportes, lectura de material en inglés para exposiciones, investigación documental e investigación experimental.

16. Contenido

- I. Conservación de alimentos mínimamente procesados
- II. Altas presiones hidrostáticas
- III. Pulsos eléctricos
- IV. Ultrasonido
- V. Plasma

17. Estrategias Educativas

- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje colaborativo
- Análisis y discusión de casos

18. Materiales y recursos didácticos

Antología, manual de prácticas, termómetros, cañón de proyección, pizarrón, baño de ultrasonido, espectrofotómetro, texturómetro, colorímetro, cromatógrafo de gases y líquido, unidad de ultra altas presiones, unidad de pulsos eléctricos.

19. Evaluación del desempeño:

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
-Reportes de prácticas de laboratorio	-Asistencia, contenido, presentación, ortografía	-Laboratorio y otras instalaciones de la FCQ	-35
-Reporte de visitas	-Asistencia, contenido, presentación, ortografía	-UA de C y Tecnológico de Tepic	-10
-Exposiciones	-Material de apoyo, contenido, explicación oral	-Aula	-30
Examen	Contenido	Aula	-25

20. Criterios de evaluación:	
Criterio	Valor
Evaluación formativa	15% prácticas, 15% reportes, 45%problemas, 25% exposiciones
Evaluación sumativa	15% prácticas, 15% reportes, 45% análisis de casos, 25% exposiciones
Autoevaluación	El estudiante observa su desempeño, lo compara con lo establecido en un plan de trabajo (que se apoya en criterios o puntos de referencia) y lo valora para determinar qué objetivos cumplió y con qué grado de éxito.
Coevaluación	Los estudiantes observan el desempeño de sus compañeros y lo valoran bajo los mismos criterios, sin perder de vista que el respeto, la tolerancia y la honestidad son parte fundamental de la interacción humana
Heteroevaluación	Los estudiantes valoran el trabajo del docente asesor, quien a su vez valora el de los estudiantes

21. Acreditación
Será necesario asistir como mínimo al 80% de las sesiones. Participar activamente en las sesiones de clase. Cumplir en tiempo y en forma con la entrega de tareas, exposiciones y reportes de prácticas y visitas. Obtener calificación mínima de 8.

22. Fuentes de información
Básicas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rajeev Bhat and Abd Karim Alias. 2012. Progress in Food Preservation. Wiley-Blackwell Publication. USA 2. Christopher J. Doona _Florence E. Feeherry. 2007. High pressure processing of foods. Blackwell Publishing and the Institute of Food Technologists. USA 3. Barbosa-Cánovas, GV, Pothakamury, UR., Palou, E, Swanson, BG. High intensity pulsed electric fields: Processing equipment and design. En: Nonthermal preservation of foods. Marcel Dekker, Inc., 1998; p. 53-112. 4. Knorr, D. Process aspects of high-pressure treatment of food systems. En: Food preservation technology series. Innovations in Food Processing. Editor: .Barbosa-Cánovas GV & Gould, GW, Technomic Publishing CO. Inc., 2000; p. 13-31.
Complementarias
<ol style="list-style-type: none"> 1. Toledo R. L. 1991. Fundamentals of Food Process Engineering. Van Nostrand Reinhold. New York. 2. Cheftel, J. C., 1995. Review: High pressure, microbial inactivation and food preservation. Food Science and Technology international, 1: 75-90. 3. Herrero A. M., Romero de Ávila M. D. 2006. Innovaciones en el procesado de alimentos: Tecnologías no térmicas. Rev. Med. Univ. Navarra. 50 (4): 71-74

23. Perfil del docente que imparte esta unidad de aprendizaje
Ingeniero Químico, Ingeniero Químico en Alimentos con Maestría y/o Doctorado en ciencia de los alimentos, experiencia docente (planeación y aplicación de estrategias de aprendizaje)

