

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

Químico Farmacéutico Biólogo

3.- Campus

Córdoba-Orizaba

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Ciencias Químicas

5.- Código

6.-Nombre de la experiencia educativa

7.- Área de formación

		Principal	Secundaria
QFB18067	Tópico III/Tecnología de Alimentos	Terminal	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	3		45	Ninguna

9.-Modalidad

10.-Oportunidades de evaluación

Curso Teórico	ABGHJK= Todas
---------------	---------------

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Química Orgánica, Bioquímica	ABGHJK= Todas

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	15

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

14.-Proyecto integrador

Academia de Ciencia de los Alimentos	
--------------------------------------	--

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Agosto 2013	Enero 2019	Febrero 2019

16.-Nombre de los académicos que participaron

M. en C. Josué Antonio Del Angel Zumaya, M. en C. Cesar Antonio Ortiz, M. en C. Estefanía Lara Rivera.

17.-Perfil del docente

Ingeniería o Licenciatura en el área de Alimentos o afín a la experiencia educativa, preferentemente con estudios de posgrado.

18.-Espacio

Institucional

19.-Relación disciplinaria

Interdisciplinar

20.-Descripción

Estudiar sobre conservación y determinar las condiciones de almacenamiento de los alimentos en estado fresco y procesado, la Tecnología de Alimentos constituye una parte integradora e indispensable para la formación de profesionales en esta área, por ello es importante para el estudiante el conocimiento de las tecnologías más usuales como tecnología de leguminosas, frutas y hortalizas, cereales, lácteos y productos cárnicos. Se efectúa un análisis de las diversas tecnologías con una actitud de respeto y tolerancia, orientadas a conocer los métodos, así como llevar a cabo la selección de materias primas, definir y controlar los cambios fundamentales en la composición antes, durante y después del procesamiento industrial, verificando el valor nutricional y la integridad de los alimentos así como su inocuidad. Esto se lleva a cabo mediante lecturas comentadas, investigación documental, elaboración de mapas conceptuales y discusión dirigida.

21.-Justificación

Actualmente la Tecnología de los Alimentos representa un renglón prioritario para el desarrollo del país y constituye una parte integradora e indispensable para la formación de profesionales en esta área. La asignatura de Tecnología de alimentos se ubica en el mapa curricular de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo como materia del área terminal, en la que se requieren los conocimientos de análisis químico, bioquímica y química orgánica. Se promueve generar conocimientos necesarios para manejar, transformar, conservar y almacenar los diversos alimentos, así como los avances de investigación en el área, consultando literatura especializada

22.-Unidad de competencia

Aplica los métodos para la elaboración, conservación y control de calidad de los alimentos y desarrolla un criterio analítico que le permita seleccionar las tecnologías y métodos adecuados para cada tipo de alimento.

23.-Articulación de los ejes

El estudiante comprende y maneja los elementos conceptuales relacionados con el análisis de alimentos (eje teórico) y lo relaciona con el desarrollo de habilidades de ejecución y aplicación de las técnicas básicas de análisis y control de calidad que permitan la toma de decisiones acerca de la calidad bromatológica y nutricional de los alimentos de consumo humano, así como para el análisis y propuestas de solución a la problemática relacionada con esta área de conocimientos (eje heurístico) para actuar con responsabilidad, compromiso, respeto, tolerancia, solidaridad y ética (eje axiológico)

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
Inocuidad alimentaria <ul style="list-style-type: none"> Definición., Importancia. Riesgos Clasificación de riesgos Costos: para la sociedad, el gobierno y el individuo Normas legales. Importancia de la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA y de Manufactura (BPM) de frutas y hortalizas frescas 	Búsqueda y selección de la información. Análisis y síntesis de la información. Comunicación de la información. Usos de herramientas informáticas	Participación Autonomía intelectual Apertura Compromiso Disposición Tolerancia Cooperación Responsabilidad Trabajo en equipo Iniciativa Interés cognitivo Respeto
Leguminosas <ul style="list-style-type: none"> Definición clasificación e importancia en la alimentación Composición química, cosecha y almacenamiento Procesamiento: aislados proteicos. Efecto del procesamiento térmico en la composición química de las leguminosas. 	Disposición para investigar, observar , innovar, aplicar, desarrollar y reportar las metodologías adecuadas	
Frutas y hortalizas <ul style="list-style-type: none"> Definición, estructura, diferencias Composición química. Principales pigmentos Métodos de cosecha, cambios post-cosecha Manejo y almacenamiento, Procesamiento: purés y salsas, jugos, néctares, mermeladas y jaleas, productos cristalizados, productos enlatados (almíbar) 		
Cereales <ul style="list-style-type: none"> Panificación, germinación. Productos elaborados: panes y galletas. Subproductos del procesamiento de cereales Carne y productos cárnicos Reacciones químicas post mortem Aditivos utilizados y su importancia Proceso de elaboración de jamón y chorizo. 		



Universidad Veracruzana

Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Productos lacteos		
<ul style="list-style-type: none"> Proceso de elaboración de queso, yogurt, helados y cremas 		

25. Estrategias Metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> Lectura y síntesis de diversos artículos científicos Participación en las exposiciones presenciales del tema por parte del facilitador. Empleo de diapositivas para explicación de los conceptos. Participación activa en el grupo de trabajo. Consulta de las fuentes de información impresas o en línea. Realización de las tareas individuales de investigación. Elaboración de mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, resúmenes, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Planificación de actividades a realizar. Promover la búsqueda de información en diversas fuentes impresas y electrónicas Exposiciones presenciales del tema. Discusión dirigida. Organización de grupos de trabajo. Tareas de estudio independiente. Discusión acerca del uso y valor del conocimiento. Debates Sesión plenaria Revisión de ejercicios

26. Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> Programa de estudio Revistas y artículos especializados con temas centrales sobre la experiencia deductiva Diapositivas Referencias bibliográficas Libros impresos y en electrónico Artículos impresos y en línea Internet 	<ul style="list-style-type: none"> Pintarrón Pizarrón Plumones Equipo de Cómputo Proyector Pantalla Conexión a internet

27. Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> Trabajos inviduales o en colectivo 	Coherencia Oportunidad Claridad, comunicación escrita	aula laboratorio	20 %
<ul style="list-style-type: none"> Exámenes escritos 	Suficiencia de conocimientos.	Aula Laboratorio	15 % 15 %

<ul style="list-style-type: none"> • Teórico • Práctico 	Claridad en las ideas		
<ul style="list-style-type: none"> • Manual y bitácora 	Habilidad para sintetizar Adecuación Organización	Aula laboratorio	50%
		Total	100%

28.-Acreditación

La calificación final resultará de la suma de los conocimientos teóricos y prácticos. Para efectuar la integración, las calificaciones deben ser aprobatorias; en caso contrario se registrará la calificación de la experiencia educativa teórica sin integrar.

Escala de calificación 0-10
 Calificación mínima aprobatoria 6.0
 Asistencia 100%
 Realización de examen teórico

29.-Fuentes de información

Básicas

1. AOAC, Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL. 19 ed Washington, 2012.
2. Bailey A.E., Aceites y Grasas Industriales. Reverté. Argentina, 2001.
3. FAO. www.fao.org/food/food-safety-quality/publications-tools/food-safety-publications/en/2015.
4. Fennema, O.R., Food Chemistry. Marcel Dekker, New York, Third ed, 1996.
5. Gartz, Richard M., Las Carnes y su Procesamiento. Medellín, 1987.
6. Hart, F. L. y Fisher H. J., Análisis Moderno de los Alimentos. Acribia. Zaragoza, 1984.
7. Lawrie, R. A. Ciencia de la Carne. 4ª ed Acribia. Zaragoza, 1998.
8. Mehlenbacher, V. C., Análisis de Grasas y Aceites. Balad. Urmo. 1979.
9. Revilla, Aurelio. Tecnología de la Leche. México, 1996.
10. Schmidt-Hebbel, Hermann. Avances en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Edición digital. Universidad de Chile. 2001.
11. Vernam, A. H y Sutherland J. P. Carne y productos cárnicos: Tecnología, Química y Microbiología. Acribia. Zaragoza, 1998.
12. Yúfera, Primo, Química Agrícola III. Editorial Alambra. España, 1979.

Complementarias

1. Hidalgo, J. Tratado de Enología (2 Volúmenes). 2da edición. Editorial Mundi-prensa. 2011.
2. Montes, Adolfo. Bromatología. Vol 2. Universitaria. Buenos Aires. 1969.
3. Pearson, D. Laboratory Techniques in Food Analysis. John Wiley & Sons. New York. 1973.
4. Potter, N. y Hotchkiss J. H.. Ciencia de los alimentos. Editorial Acribia, 1999.
5. Ribereau G. Jean. Tratado de enología, ciencias y técnicas del vino. Tomo I. Edit. Hemisferio Sur, Buenos Aires, Argentina. 1980.
6. Schmidt, Hebbel. Ciencia y Tecnología de Alimentos. 1981.
7. Werner, Frey. Fabricación Fiable de Embutidos. 2da edición. Acribia. Zaragoza, 1995