



Programa de estudio de experiencia educativa

1. Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería en Alimentos

3.- Campus

Xalapa y Orizaba

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Ciencias Químicas

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
IALA18018	Química de alimentos	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	2	2	60	Ninguna

9.-Modalidad

Curso-Taller

10.-Oportunidades de evaluación

ABGHJK= Todas

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Química Orgánica	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa

Academia de ciencias de la ingeniería	No aplica
---------------------------------------	-----------

14.-Proyecto integrador

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Maribel Jiménez Fernández, Martha Paola Rascón Díaz.
--

17.-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 Ciencia y/o Tecnología de Alimentos o posgrados afines.
--

18.-Espacio

Intrafacultad	Interdisciplinario
---------------	--------------------

19.-Relación disciplinaria

20.-Descripción

<p>Esta experiencia educativa se ubica en el área disciplinar del programa de Ingeniería en Alimentos y considera 2 horas de teoría y 2 horas de laboratorio, con un total de 6 créditos El curso de Química de Alimentos conjunta los conocimientos de la química relacionado con los componentes de los alimentos (agua, carbohidratos, proteínas y lípidos), su estructura y funcionalidad en los alimentos y sus procesos. Esta experiencia es la base de partida del procesado de alimentos y la nutrición. En esta EE el o la estudiante adquirirá la capacidad de identificar y analizar la composición, conservación y propiedades químicas de los alimentos; identificar los nutrientes que intervienen en la estructura química y su posible manipulación. Para la integración del programa se han incluido los temas y subtemas que tienen mayor aplicación práctica en la identificación de la composición de los alimentos que afectan la preparación de éstos. Adicionalmente se analizan y comprenden las principales características químicas en los alimentos, se identifica la importancia que tiene el agua en los alimentos y su relación con la conservación, también se identifica y clasifica las principales moléculas que conforman a los alimentos, mediante la investigación documental, discusión dirigida y aplicaciones en el laboratorio. El desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante la aplicación de exámenes, trabajos de investigación, reportes de prácticas de laboratorio y la aplicación de los</p>



conocimientos en un tratamiento biológico, que cumpla con los criterios de entrega oportuna, presentación adecuada, redacción clara, y coherencia y pertinencia argumentativa.

21.-Justificación

El conocimiento y comprensión de los procesos que comprende el estudio de la Ciencia y Tecnología de los alimentos requiere de sólidos conocimientos de las características químico-estructurales de los diferentes elementos que constituyen la composición química de un alimento, así como de las reacciones que ocurren y que representan cambios en la estabilidad física, química y sensorial de los mismos. Así también se requiere del conocimiento químico estructural para entender y proponer las propiedades funcionales tanto de aplicación tecnológica como fisiológica de las diferentes biomoléculas presentes en los alimentos.

22.-Unidad de competencia

El o la estudiante analiza los principales componentes de los alimentos (agua, carbohidratos, proteínas, lípidos y vitaminas) en relación con su estructura, propiedades fisicoquímicas y funcionales conocer el potencial nutrimental de alimentos, para el desarrollo de nuevos alimentos con adecuadas propiedades fisicoquímicas y funcionales, así como con mayor estabilidad siempre de forma responsable con compromiso, trabajo colaborativo y cuidando el medio ambiente.

23.-Articulación de los ejes

Se promueve que la relación entre conocimiento-comprensión e innovación sea el eje de desarrollo de competencias, habilidades, actitudes y aptitudes, a través de acciones pensar-hacer que lleven al estudiante o a la estudiante a la integración de información y al desarrollo de nuevas propuestas de conocimiento.

El eje teórico se ve reflejado en la comprensión y la integración de los elementos conceptuales con el área de la composición química estructural de los alimentos.

El eje Heurístico se hace imprescindible para el desarrollo de las habilidades de investigación, análisis de la información, propuesta y redacción de textos, así como del pensamiento creativo y con capacidad de interrelación e integración de conocimientos Esto permitirá al estudiante o a la estudiante a participar en la solución de problemas y en la toma de decisiones.

El eje Axiológico se desarrolla a partir de fomentar actitudes que impacten a nivel individual y grupal y que conducen al estudiante o a la estudiante a obtener un carácter propositivo que lo o la llevará a una mejor integración y ejecución en el desarrollo de la materia, en el ejercicio profesional y en la comunidad.



24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Agua en los alimentos Características estructurales y propiedades físicas y químicas en la molécula de agua. Actividad de agua. Isotermas. Efecto sobre la estabilidad de alimentos • Carbohidratos Estructura, clasificación y nomenclatura de los carbohidratos. Reacciones de los monosacáridos. Propiedades funcionales de carbohidratos. Aplicaciones • Proteínas Estructura de aminoácidos y proteínas. Propiedades químicas de las proteínas. Clasificación de proteínas en los alimentos. Propiedades funcionales de las proteínas en los alimentos. Aplicaciones • Lípidos Estructura, clasificación y nomenclatura de los lípidos en los alimentos. Propiedades funcionales de los lípidos en los alimentos. Estabilidad oxidativa de los lípidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura de comprensión, Organización de información Comprensión y expresión oral y escrita. • Deducción de información Generación de ideas Inferencia • Planeación, elaboración y presentación de un proyecto individual. • Planeación, desarrollo y análisis de un proyecto grupal. • Análisis individualizado de casos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Iniciativa. • Interés cognitivo. • Respeto • Medura • Responsabilidad • Honestidad, • Respeto.



25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Lee de diversos artículos científicos • Participa en las exposiciones presenciales del tema por parte del facilitador. • Consulta de las fuentes de información impresas o en línea. • Discute y debate acerca de las técnicas más apropiadas en el análisis de alimentos • Exposición individual de manera propositiva de las técnicas analíticas a utilizar. • Integración de equipos de trabajo • Exposición y defensa de ideas 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación diagnóstica. • Planificación de actividades a realizar. • Exposiciones presenciales del tema. • Discusión dirigida. • Organización de grupos de trabajo. • Tareas de estudio independiente. • Discusión acerca del uso y valor del conocimiento. • Exposición de motivos y metas. • Debates • Objetivos y propósitos del aprendizaje

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Revistas y artículos especializados con temas centrales sobre la experiencia deductiva • Acetatos • Diapositivas • Manual de prácticas de laboratorio • Referencias bibliográficas • Libros electrónicos • Artículos impresos y en línea • Internet • Programa del Curso 	<ul style="list-style-type: none"> • Pintarrón • Pizarrón • Marcadores • Equipo de Computo • Conexión a Internet • Proyector • Internet

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Actividades (tareas)	Suficiencia Pertinencia	Aula	10%
Exposición oral	Coherencia Fluidez	Aula	10%
Evaluación escrita	Asistencia Congruencia	Aula	80%



28.-Acreditación

Para acreditar la experiencia educativa el o la estudiante deberá haber realizado todas las actividades correspondientes. La asistencia será indispensable en cada una de las secciones teóricas. Para acreditar esta experiencia educativa el o la 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.

29.-Fuentes de información

Básicas

- Badui Dergal, S. 2005 Química de Alimentos. Alambra, México
- Belitz H.D. y Grosch W. Química de los Alimentos. Ed. Acribia, S.A.
- Fennema, O.R. 2004. Food Chemistry. 8ª. Ed. Marcel Dekker, New York.
- Wong D.W.S. Química de los Alimentos: Mecanismos y Teoría. Ed. Acribia, S.A.

Complementarias

- Hawthorn, J. 1992. Fundamentos de la Ciencia de los Alimentos, Editorial Acribia, España.
- Simatos, D., Multon, J.L. 1985. Properties of Water in Foods. NATO ASI-series. U.S.A.
- Food Technology
- Journal of Agricultural and Food Chemistry
- Journal of the Science of food and Agriculture
- Journal of Food Science and Technology
- Journal am. oil Chemistry Soc.
- Journal of food protection
- Food Engineering International
- Food Technology
- Food engineering international
- Food manufacture, industria alimenticia
- Journal of Food Protection
- Journal of Food Sciencie
- Journal of Food Sciencie and Technology
- Journal of food Technology
- Journal of Micronutrient Analysis
- Biblioteca Virtual UV