



**Programa de estudios de experiencia educativa**

**1.-Área académica**

Área Académica Técnica

**2.-Programa educativo**

Química Industrial

**3.-Campus**

Orizaba

**4.-Dependencia/Entidad**

Facultad de Ciencias Químicas

5.-Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
QIBI 18007	<b><i>Tópicos selectos de alimentos</i></b>	T	Ninguna

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

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

**9.-Modalidad**

Curso- Laboratorio

**10.Oportunidades de evaluación**

ABGHJK=Todas

**11.-Requisitos**

Prerrequisitos	Correquisitos
Ninguno	Ninguno

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

Individual/Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



**13.-Agrupación natural de la experiencia educativa**

Academia de Biotecnología	No aplica
---------------------------	-----------

**14.-Proyecto integrador**

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

Marisol Castillo Morales, Enrique Flores Andrade, Enrique Bonilla Zavaleta, Cesar Ortiz Paola Razón Díaz.
---

**17.-Perfil docente**

Ingeniería o Licenciatura, preferentemente en área química, ciencias Químico-Biológica o afín a la experiencia educativa, preferentemente con estudios de posgrado.
---

**18.-Espacio**

Intrafacultades	Multidisciplinaria
-----------------	--------------------

**19.-Relación disciplinaria**

**20.-Descripción**

<p>Esta experiencia educativa se localiza en el AFD, cuenta con 2 horas teóricas, 2 prácticas y 6 créditos y tiene equivalencia con la experiencia educativa de Tópicos selectos de alimentos que integran el plan de estudios 2012.</p> <p>Su propósito es conocer las propiedades de los componentes de los alimentos para poder aplicarlos en diversos procesamientos para el desarrollo de nuevos productos y tecnologías en la industria alimentaria. Es indispensable para el estudiante definir las tecnologías o procesamientos a utilizar en la elaboración de nuevos productos que permitan conservar las propiedades de los componentes básicos de los alimentos, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de mapa mental y conceptual, resumen, investigación documental, exposición de apoyo tecnológico, guion de prácticas, bitácora, informe y experimentos. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante exámenes, tareas, proyecto innovador, bitácora, informe, desempeño de trabajo en el laboratorio.</p>
--



## 21.-Justificación

A través de los tópicos selectos se aporta al perfil de egreso del Químico industrial el conocimiento las propiedades básicas de los componentes de los alimentos que permitan aplicarlos en procesamiento y conservación, desarrollo de nuevos productos, usos de nuevas tecnologías y control de calidad para que el estudiante de QI desarrolle habilidades y destrezas que apoyen de manera significativa al desempeño profesional en el área de los alimentos.

## 22.-Unidad de competencia

El estudiante establece el tipo de procesamiento y tecnologías que permitan conservar la calidad química y funcional de las distintas propiedades de los componentes básicos de los alimentos, aplicando saberes teóricos y heurísticos, con sentido crítico constructivo, innovador, iniciativa y trabajo en equipo para desarrollar nuevos productos o ingredientes que permitan diversificar la industria de los alimentos.

## 23.-Articulación de los ejes

Los alumnos reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre las propiedades funcionales y nutraceuticas de los componentes básicos de los alimentos para ser utilizado en el desarrollo de nuevos productos o ingredientes; para fortalecer la habilidad en el desarrollo, y aplicación de los distintos procesamientos utilizando nuevas tecnología para el desarrollo de nuevos productos en equipo con colaboración, compromiso y responsabilidad, y elaboran exámenes y desempeño de trabajo en el laboratorio. Finalmente discuten en grupo su propuesta.

## 24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Teoría:                      Estructura y clasificación general de carbohidratos, proteínas y lípidos.</p> <p>Propiedades funcionales de las macromoléculas en los alimentos y sus efectos sobre la salud</p> <p>Nuevas tecnologías de procesamiento y conservación de los alimentos</p>	<p>Se promueve la transversalidad de las habilidades del área básica aplicadas al aprendizaje disciplinar:</p> <p>Investigación documental, traducción de textos en inglés, métodos oficiales En normas nacionales e internacionales en el procesamiento de alimentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciativa.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad para tomar decisiones.</li> </ul>



<p>Normas y regulaciones nacionales e internacionales aplicadas a los procesamientos y conservación de los alimentos.</p>	<p>Aplicación del pensamiento lógico y creativo y empleo de las herramientas de informática.</p> <p>Selección de proyectos factibles de desarrollar, elaboración de gráficas, diagramas, tablas, mapas conceptuales. Comunicación verbal y capacidad de discernir.</p> <p>Relacionar las propiedades funcionales de las macromoléculas en el procesamiento y conservación de los alimentos</p>	
---	--	--

## 25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación en subgrupos de trabajo de temas específicos que integran el curso.</li> <li>• Elaboración de materiales de apoyo que demuestre la comprensión de los temas: tablas, gráficas, presentaciones power point, videos.</li> <li>• Investigación bibliográfica, uso de biblioteca virtual e internet.</li> <li>• Presentación ante el grupo de los temas de investigación.</li> <li>• Discusión grupal de los trabajos y conclusiones.</li> <li>• Tareas y solución de problemas.</li> </ul> <p>Todos los temas se considera la aplicación los fundamentos del equilibrio químico a escenarios reales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del contenido temático de la EE, metas y objetivos a alcanzar.</li> <li>• Examen diagnóstico y aplicación de acciones remediales, si se consideran necesarias.</li> <li>• Apoyo para la conformación de los equipos de trabajo.</li> <li>• Organización y programación de las actividades durante el curso.</li> <li>• Asesoría permanente en los trabajos de investigación y realización de materiales de apoyo.</li> <li>• Apoyo en la elaboración de conclusiones grupales.</li> <li>• Aplicación de los criterios de evaluación</li> <li>• Exposiciones con apoyo de herramientas tecnológicas: presentaciones power point, videos.</li> </ul>



## 26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros, revistas, internet.</li> <li>• Computadora portátil</li> <li>• Proyector multimedia</li> <li>• Material, equipo y reactivos de laboratorio.</li> <li>• Problemarios</li> <li>• Manual de practicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del docente.</li> <li>• Búsqueda de información en distintas fuentes.</li> <li>• Elaboración de materiales didácticos.</li> <li>• Interpretación y presentación de información.</li> <li>• Discusión grupal y elaboración de conclusiones.</li> <li>• Material, equipo y reactivos de laboratorio.</li> <li>• Pintarron</li> </ul>

## 27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Examen diagnostico	Claridad y asertividad.	Aula	0%
Exámenes parciales	Claridad y asertividad.		30%
Tareas y participaciones en clase	Entrega de tareas en tiempo y forma		10%
Proyecto integrador (Elaboración y presentación de tema de investigación)	Participación critica, respetuosa y asertiva. Conocimiento del tema, expresión verbal clara, material de apoyo acorde y de calidad visual, uso correcto del material didáctico.		20%
Bitácora	Puntualidad en la entrega, con orden claridad y apegado a las BPL		10%
Informe	Puntualidad en la entrega, con orden claridad y apegado a las BPL		10%



	Puntualidad en la entrega, con orden, contenidos, presentación, orden		
Desempeño del trabajo en el laboratorio	Participación grupal: dominio del tema, actitudes para el trabajo grupal, responsabilidad. Trabajos escritos: puntualidad en la entrega. Limpieza y orden		15%
Examen final	Participación asertiva		5%

## 28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

## 29.-Fuentes de información

### Básicas

- Badui Dergal, S. (2016). Química de los alimentos. México, Pearson Educación.
- Boatella, J., Estelrich, J., Codony, R., Guardiola, F., & Rafecas, M. (2004). Propiedades funcionales de los ingredientes de los alimentos: introducción a las bases teóricas. Química y bioquímica de los alimentos II, 10.
- Fennema, O. R. (2008). Química de los alimentos. Acribia,
- Ortiz, M. E. R. (Ed.). (2017). Propiedades Funcionales de hoy. OmniaScience.
- Pomeranz, Y. (2012). Functional properties of food components. Academic Press

### Complementarias

- Aguilera-Otíz, M., del Carmen Reza-Vargas, M., Chew-Madinaveita, R. G. y Meza-Velázquez, J. A. (2011). Propiedades funcionales de las antocianinas. Biotecnia, 13(2), 16-22.
- Biblioteca virtual UV
- Kinsella, J. E., & Melachouris, N. (1976). Functional properties of proteins in foods: a survey. Critical Reviews in Food Science & Nutrition, 7(3), 219-280