



Universidad Veracruzana

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

Programa de estudio

1.-Área académica

Técnica

2.-Programa educativo

Química Farmacéutica Biológica

3.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Química Farmacéutica Biológica

4.- Código

5.-Nombre de la Experiencia educativa

6.- Área de formación

		Principal	Secundaria
	Tópicos en Ciencia y Biotecnología de Alimentos (Optativa Alimentos I)	Terminal	EE

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	0	4	4	Ninguna

8.-Modalidad

9.-Oportunidades de evaluación

Seminario	AGJ= Cursativa
-----------	----------------

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
Química orgánica, Química Analítica, Análisis Instrumental, Bioquímica, Bioquímica metabólica, Microbiología	Química de Alimentos, Análisis de Alimentos y Microbiología de Alimentos.

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	20	5

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

13.-Proyecto integrador

Academia de Alimentos	
-----------------------	--

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2016	Junio 2018	Agosto 2018

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

Dr. Micloth López del Castillo Lozano, Dra. Yolanda Cocotle Ronzón, Dra. Nieves del Socorro Martínez
--



Universidad Veracruzana

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

Cruz, Dra. Carmen Bulbarela Sampieri, Mtra. María Inés Maranto Vicencio, Dra Alma Vázquez Luna, Dr Rafael Díaz Sobac, M.C. Araceli Reyes Téllez.

16.-Perfil del docente

Químico Farmacéutico Biólogo o carrera afín a la Experiencia Educativa, preferentemente con maestría y/o doctorado en Ciencias de los Alimentos.

18.-Relación disciplinaria

17.-Espacio

Aula y espacio virtual

Multidisciplinaria

19.-Descripción

Esta Experiencia Educativa corresponde al área terminal de alimentos del plan de estudios de la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo de la Universidad Veracruzana. Pretende que los estudiantes se introduzcan en los campos emergentes de la ciencia de los alimentos con la finalidad de conocer los últimos avances científicos relacionados con procesos que llevan a la producción, transformación y/o conservación de alimentos. La metodología está centrada en la realización de seminarios en los que se presentarán, analizarán y discutirán los distintos temas que abarca el programa.

20.-Justificación

Según las definiciones ya clásicas del Institute of Food Technologists de Gran Bretaña, la Ciencia de los Alimentos es la disciplina que utiliza las ciencias biológicas, físicas, químicas y la ingeniería para el estudio de la naturaleza de los alimentos, las causas de su alteración y los principios en que descansa el procesado mientras que la Tecnología de los Alimentos es la aplicación de la ciencia de los alimentos para la selección, conservación, transformación, envasado, distribución y uso de alimentos nutritivos y seguros. En las propias definiciones se destacan tanto su carácter multidisciplinar como la interrelación entre Ciencia y Tecnología. La inclusión de un curso sobre tópicos en Ciencia de los alimentos en el plan de estudios de la licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo se justifica dado el gran avance en estudios relacionados por controlar y mejorar la calidad de la producción, distribución, transformación y comercialización alimentaria, así como el desarrollo de productos alimenticios y nutritivos para el consumo. El Q.F.B. en esta área, evalúa e investiga procesos novedosos que van desde la producción hasta la promoción, aceptación y consumo alimentario.

21.-Unidad de competencia

Qué el alumno sea capaz de obtener los conocimientos y competencias esenciales que le permitan identificar los campos emergentes en la Ciencia de los alimentos, de tal manera que pueda relacionar su participación profesional en la investigación y desarrollo de alimentos así como su vinculación con el sector alimentario público y privado.

22.-Articulación de los ejes

El eje teórico, refleja la comprensión y manejo de los elementos conceptuales de actualidad



Universidad Veracruzana

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

acerca de los principales conceptos asociados a la Ciencia de los alimentos.
 El eje heurístico permite el desarrollo de habilidades para el manejo de la información adquirida, así como su análisis y propuestas de solución a los problemas que se presentan, en relación a esta disciplina.
 Eje axiológico promueve en el estudiante una actitud positiva hacia el trabajo grupal, que le permite actuar con responsabilidad, compromiso, tolerancia, respeto y ética así como asumir su papel profesional como Q.F.B ante la sociedad.

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Tópicos avanzados en ciencia de alimentos <ul style="list-style-type: none"> ○ Avances en ciencia de la carne ○ Avances en ciencia de la leche ○ Avances en ciencia de cereales ○ Avances en frutas y hortalizas ○ Cinética de cambios en sabores y texturas • Tópicos en desarrollo de nuevos productos <ul style="list-style-type: none"> ○ Avances en tecnología de envasado ○ Envases bio-activos ○ Sistemas de dispersión en alimentos ○ Evaluación sensorial y Desarrollo de paneles de consumidores • Tecnologías emergentes en procesamiento de Alimentos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Microondas ○ Alta Presión hidrostática (APH) ○ Ultrasonido ○ Campos eléctricos de alta intensidad ○ Campos magnéticos oscilantes ○ Microencapsulación • Tópicos en Biotecnología de Alimentos <ul style="list-style-type: none"> ○ Biotecnología de fermentaciones ○ Biotecnología vegetal ○ Biotecnología animal • Tópicos en ingeniería de alimentos <ul style="list-style-type: none"> ○ Reología de los alimentos ○ Separación con membranas ○ Nanotecnología en alimentos y bebidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar métodos y técnicas para la recolección de información • Análisis e interpretación de la información • Intercambio de opiniones • 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"> • Creatividad • Responsabilidad • Compromiso • Honestidad • Confidencialidad • Disposición para la interacción y el intercambio de información • Se buscará despertar la curiosidad y el interés del alumno. • Flexibilidad. • Trabajo en equipo. • Iniciativa. • Interés cognitivo. • Respeto • Mesura

NOTA: Los temas a abordar en un semestre dado podrán ser ajustados de acuerdo a los intereses de los estudiantes y a la disponibilidad de los seminarios. Se buscará también que los temas abordados en seminarios y conferencias NO se traslapen con los contenidos de otra(s) experiencia(s) educativa(s), salvo en los casos en que sea en colaboración y participación con el profesor de la(s) experiencia(s) educativas abordadas.



Universidad Veracruzana

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

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Lectura y discusión de diversos artículos científicos • Participación en las exposiciones presenciales del tema por parte del facilitador. • Presentaciones en power point 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. • Exposición de motivos y metas. • Debates • Organización de grupos de trabajo • Lectura comentada de artículos científicos

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Presentaciones en power point Libros electrónicos Artículos impresos y en línea Internet Programa del Curso	Pintarrón Marcadores Equipo de Computo Conexión a Internet Proyector Pantalla

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Exámenes parciales	Fluidez Suficiencia Claridad Cobertura	Aula Grupos de trabajo Biblioteca Centro de computo	70%
Participación en el aula	Colaboración grupal Entusiasmo y tenacidad Asistencia a clase	Internet Inglés Habilidades del Pensamiento	10%
Presentaciones individuales y grupales	Planteamientos coherentes y pertinentes	Lectura y Redacción Computación Básica	20%



Universidad Veracruzana

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

27.-Acreditación

Escala de calificación	0-10
Calificación mínima aprobatoria	6
Asistencia mínima	80%

28.-Fuentes de información

Básicas

Universidad de Sonora. (2012). Nuevas Tendencias en ciencia y tecnología de alimentos: Tópicos selectos. 1ª. Edición. Editorial Trillas. México, D.F. ISBN: 9786071711120

Sun, D. W; Allende, A. (2005). Emerging Technologies for food processing. Amsterdam. Boston. Editorial Elsevier Academic Press. ISBN: 9780126767575

Cifuentes, A. (2013). Foodmics: Advanced Mass Spectrometry in Modern Food Science and Nutrition. 1a. Edición. Editorial Wiley. ISBN: 978-1-118-16945-2

Complementarias

Food Technology

- Journal of Agricultural and Food Chemistry
- Journal of the Science of food and Agriculture
- Journal of Food Science and Tecnology
- Journal American oil Chemistry Society
- Journal of food protection
- Food Engeneering International
- Food Tecnology
- Food engineering international
- Food manufacture, industria alimenticia
- Journal of Food Protection
- Journal of Food Science
- Journal of Food Sciencie and Technology
- Journal of food Tecnology
- Journal of Micronutrient Analysis