



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

**“Francisco García Salinas”
Área de Ciencias de la Salud
Unidad Académica de Enfermería**



LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

**PROGRAMA EDUCATIVO
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**

**SEMESTRE
SEXTO SEMESTRE**

**CICLO ESCOLAR
Agosto-Diciembre 2018**

**UNIDAD DIDÁCTICA INTEGRADORA
Tecnología de Alimentos**

**Elaborado por:
María Guadalupe Pérez Galaviz, Héctor Emmanuel Valtierra Marín, Miguel Martínez
Rodríguez**

**Fecha de elaboración: junio de 2018
Última Actualización: junio de 2018**

Tecnología de Alimentos

PERFIL PROFESIONAL DEL LICENCIADO EN NUTRICIÓN AMMFEN.

El Licenciado en Nutrición es un profesional capaz de brindar atención nutricional a individuos sanos, en riesgo o enfermos, así como a grupos de los diferentes sectores de la sociedad; de administrar servicios y programas de alimentación y nutrición; de proponer, innovar y mejorar la calidad nutricional y sanitaria de productos alimenticios. Capaz de integrar, generar y aplicar conocimientos, habilidades y actitudes que permiten su desempeño en los campos profesionales básicos: Nutrición Clínica, Nutrición Poblacional, Servicios de Alimentos, Tecnología Alimentaria y otros Campos Transversales: investigación, educación, administración y consultoría aplicando métodos, técnicas y tecnologías propias de la Nutriología y ciencias a fines AMMFEN (2016)

PERFIL DE EGRESO DEL LICENCIADO EN NUTRICIÓN DE LA UAZ.

Los egresados de la Licenciatura en Nutrición contarán con una sólida formación integral, con conocimientos generales científicos, técnicos y humanistas, por lo que serán capaces de desempeñarse en distintos ámbitos, así como de combinar adecuadamente la teoría y la práctica en su campo profesional ... (Libro de Fundamentación de la Licenciatura en Nutrición)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UDI

Nombre de la materia: Tecnología de alimentos		Perfil docente:
Unidad Académica: Enfermería	Programa Académico: Licenciatura en nutrición	Clave:
Área de conocimientos en el plan de estudios: Tecnología Alimentaria		
Es factible para integrar asuntos de transversalidad: Si		
Ciclo semestral: Enero-julio 2019	Orientación: Teórica <input type="checkbox"/> Práctica <input checked="" type="checkbox"/>	
Carácter: Obligatoria <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/>		
Modalidad de trabajo: Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Semipresencial <input type="checkbox"/>		Línea <input type="checkbox"/>
Valor en créditos:		Página web de la materia:
Horas teoría: 2 hs/sm	Horas Práctica: 4	
Profesores que imparten la UDI: María Guadalupe Pérez Galaviz, Héctor Emmanuel Valtierra Marín,		

Tecnología de Alimentos

Miguel Martínez Rodríguez, Pablo de la Rosa Alonso, José Carranza Concha, Anahi Anguiano Maldonado, Laura Gisela Ramos Muñoz

Prerrequisitos para cursar la UDI: Haber cursado las UDI's de: Conservación de alimentos

Fundamentación y descripción de la UDI:

El conocimiento en la tecnología de los alimentos, la cual incluye muchas disciplinas, se extiende rápidamente. A pesar de ello, algunos aspectos son aún más bien un arte que una ciencia. La compleja naturaleza de los alimentos y los cambios que ocurren en ellos espontáneamente y por la manipulación y manejo, son factores primordiales que contribuyen al estado imperfecto de nuestro conocimiento. Las ciencias básicas y las publicaciones de la ciencia de los alimentos son indispensables para entender los aspectos teóricos y prácticos fundamentales del tema, los conocimientos básicos necesarios para un mejor entendimiento de los tópicos individuales, o bien son anteriores o paralelos a la materia en sí. La química de los alimentos es una disciplina muy amplia que se basa en los principios de la química física, orgánica y biología. Los avances en esta ciencia hechos en el siglo XIX han tenido un efecto importante en la comprensión de todos los aspectos de la ciencia y la tecnología de los alimentos y han sido decisivos en el mejoramiento de la cantidad, calidad y disponibilidad del suministro de alimentos.

Contribución al perfil de egreso y valores :

Según el Modelo Académico UAZ SXXI (2005), los egresados de la Licenciatura en Nutrición contarán con una sólida formación integral, con conocimientos generales científicos, técnicos y humanistas, por lo que serán capaces de desempeñarse en distintos ámbitos, así como de combinar adecuadamente la teoría y la práctica en su campo profesional, en ese sentido la materia contribuye a el perfil de egreso es:

- Describir la situación alimentaria detectando factores de riesgo
- Orientar a individuos o grupos para lograr cambios de conducta para mejorar la nutrición y salud, de acuerdo a su situación socioeconómica y contexto cultural.
- Diseñar estrategias para la elaboración de un proyecto para el autoempleo y de fuentes de trabajo.
- Administrar sistemas de producción alimentaria a nivel industrial, comercial incidiendo en alguna de las etapas de producción y comercialización de alimentos.
- Generar investigación científica disciplinar y multidisciplinar.
- Evaluar de la calidad nutrimental y sanitaria, de alimentos para promover el desarrollo de productos de consumo humano y comercialización desde una perspectiva sustentable.
- Dominio de una segunda lengua. (Inglés)

Tecnología de Alimentos

Habilidades/valores

- Emplea la normatividad y regulaciones vigentes relacionadas con los Campos Profesionales del Licenciado en Nutrición (nutrición clínica, poblacional, tecnología alimentaria y servicios de alimentos)
- Pertinente en la toma de decisiones ante la problemática identificada en su campo de acción.
- Aplica el pensamiento crítico y autocrítico en su actuar profesional.
- Se desenvuelve con un liderazgo que fortalece la formación de equipos inter y multidisciplinarios con el fin de alcanzar las metas establecidas.
- Capacidad de planeación, gestión y asesoría de programas de servicio de educación alimentaria, nutrición y dietética; individual y colectiva de forma emprendedora.
- Correcta comunicación oral y escrita en su lengua nativa.
- Aplicar el proceso administrativo en todas sus áreas laborales.

Objetivo terminal de la UDI: Aplicar los conocimientos adquiridos para la manipulación y conservación de lácteos, frutas y verduras, cereales y cárnicos y otros productos alimenticios

Distribución de contenidos de la UDI

Bloque I. Historia de la tecnología de alimentos: la historia de la tecnología en general data desde que el hombre piso la faz de la tierra. Por lo cual el desarrollo de esta ha tenido una evolución a lo largo del tiempo, y como es de esperar la tecnología de los alimentos también ha tenido avances significativos.

- Definición de tecnología y su aplicación en alimentos
 - Surgimiento de la tecnología en los alimentos
- Historia de la tecnología de alimentos
 - Definición de tecnología de alimentos
 - Sentido amplio
 - Sentido estricto
- Importancia de la tecnología de alimentos
 - Definición y supuestos de la descomposición de los alimentos
 - Necesidad de conservar los alimentos
 - Principales causas de alteración de los alimentos
 - Deterioro
 - Prevención
- Sistemas de conservación de los alimentos
 - Físicos
 - Químicos

Bloque II. Lácteos: Conocer la forma de cómo conservar este grupo de alimentos, atendiendo a sus características

Tecnología de Alimentos

físicas, químicas, organolépticas y nutrimentales para posteriormente elegir el método de conservación idóneo según las características para preservarlo, así como conocer las técnicas de elaboración de subproductos.

- Composición
- Pasteurización de la leche
- Tipos de productos lácteos
 - Leche fluida
 - Leche evaporada
 - Leche condensada
 - Leche en polvo
 - Crema y mantequilla
 - Queso
 - Suero
- Manipulación de la leche y alimentos preparados con ésta

Bloque III. Cárnicos: Conocer la forma de cómo conservar este grupo de alimentos, atendiendo a sus características físicas, químicas, organolépticas y nutrimentales para posteriormente elegir el método de conservación idóneo según las características para preservarlo, así como conocer las técnicas de elaboración de subproductos.

- Composición
- Materias primas
- Sistemas de conservación
- Embutidos crudos
 - Materias primas
 - Operaciones de elaboración
 - Defectos
- Embutidos escaldados
 - Operaciones de elaboración
 - Defectos
- Embutidos cocidos
 - Operaciones de elaboración
 - Defectos
- Carnes curadas
 - Operaciones de elaboración
 - Defectos
- Productos cárnicos enlatados
- Grasas

Bloque IV. Frutas y verduras: Conocer la forma de cómo conservar este grupo de alimentos, atendiendo a sus características físicas, químicas, organolépticas y nutrimentales para posteriormente elegir el método de conservación idóneo según las características para preservarlo, así como conocer las técnicas de elaboración de subproductos.

- Composición
- Recepción y almacenamiento
- Operaciones preliminares a la transformación
- Métodos de conservación
 - Enlatado

Tecnología de Alimentos

- Jugos y néctares
- Productos concentrados
- Productos congelados
- Productos deshidratados
- Productos fermentados
- Hortalizas en escabeche
- Bióxido de azufre
- Salsas

Bloque V. CEREALES: Conocer la forma de cómo conservar este grupo de alimentos, atendiendo a sus características físicas, químicas, organolépticas y nutrimentales para posteriormente elegir el método de conservación idóneo según las características para preservarlo, así como conocer las técnicas de elaboración de subproductos.

- Composición
- Conservación de granos
- Procesamiento de harinas
 - Trigo
 - Arroz
 - Cebada
 - Centeno
 - Avena
- Producción de aceites vegetales
 - Materia prima
 - Identificación
 - Tratamientos
 - Extracción
 - Filtración purificación
 - Refinación
 - Conservación
- Producción de proteínas vegetales
- Producción de azúcar

Bloque VI. Diversos productos alimenticios: Conocer la forma de cómo conservar este grupo de alimentos, atendiendo a sus características físicas, químicas, organolépticas y nutrimentales para posteriormente elegir el método de conservación idóneo según las características para preservarlo, así como conocer las técnicas de elaboración de subproductos.

- Huevo
- Pescado
- Aves
- Insectos

Estrategias de enseñanza:

Estrategias de aprendizaje:

Tecnología de Alimentos

BLOQUE 1	
<p>Presentar el programa El docente explicará a través de sesiones los temas. El docente acompañara al estudiante en los diferentes temas para sesiones de debate Asesoría en la búsqueda de material Investigación. Trabajo en equipo Elabora de material didáctico y presentación</p>	<p>Mapas conceptuales Diagramas de flujo Mapa mental Cuadros sinópticos Elaboración y presentación de ppt Elaboración del reporte de laboratorio Elaboración de un producto alimenticio según el grupo de alimento</p>
BLOQUE 2	
<p>Presentar el programa El docente explicará a través de sesiones los temas. El docente acompañara al estudiante en los diferentes temas para sesiones de debate Asesoría en la búsqueda de material Investigación. Trabajo en equipo Elabora de material didáctico y presentación</p>	<p>Mapas conceptuales Diagramas de flujo Mapa mental Cuadros sinópticos Elaboración y presentación de ppt Elaboración del reporte de laboratorio Elaboración de un producto alimenticio según el grupo de alimento</p>
BLOQUE 3	
<p>Presentar el programa El docente explicará a través de sesiones los temas. El docente acompañara al estudiante en los diferentes temas para sesiones de debate Asesoría en la búsqueda de material Investigación. Trabajo en equipo Elabora de material didáctico y presentación</p>	<p>Mapas conceptuales Diagramas de flujo Mapa mental Cuadros sinópticos Elaboración y presentación de ppt Elaboración del reporte de laboratorio Elaboración de un producto alimenticio según el grupo de alimento Examen departamental</p>
BLOQUE 4	
<p>Presentar el programa El docente explicará a través de sesiones los temas. El docente acompañara al estudiante en los diferentes temas para sesiones de debate Asesoría en la búsqueda de material Investigación. Trabajo en equipo Elabora de material didáctico y presentación</p>	<p>Mapas conceptuales Diagramas de flujo Mapa mental Cuadros sinópticos Elaboración y presentación de ppt Elaboración del reporte de laboratorio Elaboración de un producto alimenticio según el grupo de alimento</p>
BLOQUE 5	
<p>Presentar el programa</p>	<p>Mapas conceptuales</p>

Tecnología de Alimentos

<p>El docente explicará a través de sesiones los temas. El docente acompañara al estudiante en los diferentes temas para sesiones de debate Asesoría en la búsqueda de material Investigación. Trabajo en equipo Elabora de material didáctico y presentación</p>	<p>Diagramas de flujo Mapa mental Cuadros sinópticos Elaboración y presentación de ppt Elaboración del reporte de laboratorio Elaboración de un producto alimenticio según el grupo de alimento</p>
--	--

BLOQUE 6

<p>Presentar el programa El docente explicará a través de sesiones los temas. El docente acompañara al estudiante en los diferentes temas para sesiones de debate Asesoría en la búsqueda de material Investigación. Trabajo en equipo Elabora de material didáctico y presentación</p>	<p>Mapas conceptuales Diagramas de flujo Mapa mental Cuadros sinópticos Elaboración y presentación de ppt Elaboración del reporte de laboratorio Elaboración de un producto alimenticio según el grupo de alimento Examen departamental</p>
---	--

Recursos y materiales empleados:

Aula equipada (cañon, pintarrón, pintarron inteligente, mobiliario)
 Presentaciones electrónicas.
 Biblioteca
 Material didáctico
 Laboratorio Equipado (equipo, cristalería y reactivos adecuados y suficientes)
 Manuales de procedimiento del Laboratorio

Criterios de evaluación Teórico : __40 %

ELEMENTOS A EVALUAR	%	DESCRIPCIÓN
Asistencia		Se tomará en cuenta el Reglamento Académico Universitario: Artículo 109, 80% de asistencia para presentar examen ordinario, Artículo 113 y 114, 70% para extraordinario y Artículo 117 y 118, 60% para título de suficiencia.
Participación	10%	Es el compromiso que el estudiante asume durante el desarrollo de la UDI, de su estilo de trabajo y responsabilidad para cumplir con cada tarea de manera individual y en equipo. Asimismo es la contribución verbal que se hace dentro del desarrollo de la clase.

Tecnología de Alimentos

Exposición	10%	La investigación bibliográfica ayudará a reforzar el conocimiento e integrar el portafolio escolar. Así como le ayudara afianzar su habilidad de comunicación frente a grupo
Portafolio	40%	Comprende el conjunto de evidencias de lectura, así como su procesamiento (20%), el procesamiento de sus apuntes o la manera en como procesa la información (10%), tareas que consiste en la búsqueda de conceptos o datos relevantes al tema que está en curso (10%). Los aprendizajes logrados a lo largo del programa, es el producto del trabajo realizado por cada estudiante tanto en experiencias individuales como en equipo.
Exámenes parciales	40%	Documentos escritos contestados por los estudiantes, sobre conocimientos adquiridos parcialmente para otorgar una calificación numérica. Se aplicaran 2 exámenes parciales en el transcurso del semestre.

Criterios de evaluación Práctica : __60 %		
ELEMENTOS A EVALUAR	%	DESCRIPCIÓN
Asistencia		Se tomará en cuenta el Reglamento Académico Universitario: Artículo 109, 80% de asistencia para presentar examen ordinario, Artículo 113 y 114, 70% para extraordinario y Artículo 117 y 118, 60% para título de suficiencia.
Participación	10%	Es el compromiso que el estudiante asume durante el desarrollo de la UDI, de su estilo de trabajo y responsabilidad para cumplir con cada tarea de manera individual y en equipo.
Elaboración de un proyecto alimenticio	30%	Es poner en práctica todos los conocimientos adquiridos durante el semestre, para el desarrollo de un producto alimenticio novedoso, el cual tendrá que ser elaborado en físico y presentado ante un jurado para su posterior evaluación
Reporte	60%	Comprende el conjunto de evidencias de los aprendizajes logrados a lo largo del curso, es el producto del trabajo realizado por cada estudiante tanto en experiencias individuales como en equipo. Pre reporte 10% Diagrama 10% Cálculos 30% Valor nutrimental 30% Conclusiones y Observaciones 10% Bibliografía (mínimo 2) 10%

Bibliografía (5 años de vigencia, formato APA)

Bibliografía básica:

- Charley Helen, Tecnología de alimentos, procesos químicos y físicos en la preparación de alimentos, Limusa, 10a Ed. México, 2012
- Dergal Badui, Salvador, Química de alimentos, Pearson Educación, México, quinta edición 2012
- Cámeron-Fox, Ciencia de los alimentos, nutrición y salud, Limusa, México, 2011
- Academia del Área de Plantas piloto de alimentos (AAPPA), 2009, Introducción a la tecnología de alimentos, 2da. Ed., México, Limusa
- Sinell, Hans-Jürgen, Introducción a la higiene de los alimentos, España, Limus, 2008
- Centro de estudios agropecuarios, Productos lácteos, Grupo editorial Iberoamérica S. A. de C. V., México, 2008
- Sharma Shri K., Mulvaney Steven J., Rizvi Syed S. H., Ingeniería de alimentos, operaciones unitarias y prácticas de laboratorio, Limusa Wiley, 2007

Bibliografía complementaria:

- Revista de industria alimenticia
- Robles Álvarez Julieta, Núñez Gutiérrez Mercedes Guillermina , Valdés Miramontes Elia Herminia , Castañeda Suceso María Claudia, Tecnología de alimentos: prácticas de laboratorio, Universidad Autónoma de Guadalajara, 2016
- Tscheuschner Horst-Dieter, González-Fierro Marcilla Fernando, Fundamentos de tecnología de los alimentos, Acribia, 2001