



Programa de Unidad de Aprendizaje

1. IDENTIFICACION			
Programa Educativo en el que se imparte la Unidad de Aprendizaje (UA): <input type="checkbox"/> IMEC <input checked="" type="checkbox"/> IBIO <input type="checkbox"/> IELC <input type="checkbox"/> INME <input type="checkbox"/> INDU <input type="checkbox"/> IAI <input type="checkbox"/> IVDE <input type="checkbox"/> LTIN			
Clave de la UA: IH971		Nombre de la UA: Introducción a la Ciencia de los Alimentos	
Tipo de UA: Curso - Taller - Laboratorio		H Teoría: 8	H Práctica: 52
Créditos: 4			
Conocimientos previos: Bioquímica I, Bioquímica II, Biotecnología			
UA prerequisite: Bioquímica I, Bioquímica II		UA simultánea: Biomédica	
Área de Formación de la UA: Básica Particular		Eje curricular de la UA: Ciencias Básicas	
Departamento responsable de la UA: Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida			
Academia: Ciencias Biotecnológicas		Fecha de última revisión o actualización: 12 de agosto de 2024	

2. COMPETENCIAS									
Seleccionar máximo 3 Atributos de Egreso (AE) a los que contribuye esta UA y su nivel de contribución. Las actividades de aprendizaje deben diseñarse de acuerdo con el nivel elegido.									
AE - CACEI	AE - IMEC	AE - IBIO	AE - IELC	AE - INME	AE - INDU	AE - IAI	AE - IVDE	AE - LTIN	Nivel:
<input type="checkbox"/> AE CACEI 1	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-1 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-2	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-1	<input type="checkbox"/> AE-IELC-1	<input type="checkbox"/> AE-INME-1	<input type="checkbox"/> AE-INDU-1	<input type="checkbox"/> AE-IAI-1	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-1	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-1	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 2	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-5 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-6 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-2	<input type="checkbox"/> AE-IELC-2	<input type="checkbox"/> AE-INME-3 <input type="checkbox"/> AE-INME-5	<input type="checkbox"/> AE-INDU-2	<input type="checkbox"/> AE-IAI-2	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-2	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-2	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 3	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-3 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-4 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-13	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-3 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-9	<input type="checkbox"/> AE-IELC-3	<input type="checkbox"/> AE-INME-4	<input type="checkbox"/> AE-INDU-3	<input type="checkbox"/> AE-IAI-3	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-3	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-3	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 4	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-7 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-8	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-4 <input checked="" type="checkbox"/> AE-IBIO-5	<input type="checkbox"/> AE-IELC-4	<input type="checkbox"/> AE-INME-2	<input type="checkbox"/> AE-INDU-4	<input type="checkbox"/> AE-IAI-4	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-4	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-4	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 5	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-10	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-6 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-7	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-9	<input type="checkbox"/> AE-INDU-5	<input type="checkbox"/> AE-IAI-5	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-5	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-5	Elija un elemento.
<input type="checkbox"/> AE CACEI 6	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-11 <input type="checkbox"/> AE-IMEC-12	<input type="checkbox"/> AE-IBIO-8	<input type="checkbox"/> AE-IELC-6	<input type="checkbox"/> AE-INME-6 <input type="checkbox"/> AE-INME-7 <input type="checkbox"/> AE-INME-8	<input type="checkbox"/> AE-INDU-6	<input type="checkbox"/> AE-IAI-6	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-6	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-6	Elija un elemento.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<input type="checkbox"/> AE CACEI 7	<input type="checkbox"/> AE-IMEC-9	<input checked="" type="checkbox"/> AE-IBIO-10 <input type="checkbox"/> AE-IBIO-11	<input type="checkbox"/> AE-IELC-5	<input type="checkbox"/> AE-INME-10	<input type="checkbox"/> AE-INDU-7	<input type="checkbox"/> AE-IAI-7	<input type="checkbox"/> AE-IVDE-7	<input type="checkbox"/> AE-LTIN-7	Elija un elemento.
-------------------------------------	------------------------------------	---	------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--------------------

*Atributos de Egreso de cada PE y su equivalencia con los del CACEI (<https://www.lagos.udg.mx/debit>).

3. DESCRIPCIÓN

Breve presentación o descripción de la UA, su alcance e incluir implícitamente sus objetivos (usar taxonomía de Bloom o Marzano).

La asignatura de Introducción a la Ciencia de los alimentos es de Área de Formación Básica Particular Obligatoria, para alumnos de la licenciatura en Ingeniería Bioquímica (o carreras afines), que se orienten al área de Alimentos. Es recomendable para cursar esta materia, que el alumno maneje los conceptos básicos de Bioquímica.

En el curso de Ciencia de los alimentos, se abordarán los principios implicados en la seguridad alimentaria, composición general de los alimentos, factores de deterioro de los alimentos así como los procesos para la conservación de alimentos, por lo que es importante en la formación del futuro profesional del Ingenio Bioquímico debido a que los conceptos básicos y las prácticas de laboratorio que se realizan para estudiar esta área del conocimiento, pueden ser aplicados en áreas de la industria bioquímica, biomédicas, farmacológica, biotecnológicas.

4. PRINCIPALES RESULTADOS DE APRENDIZAJE EN LA UA

¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante? Y de esto se aportará evidencia al concluir cada módulo.

- Conocerá los aspectos generales de la ciencia de los alimentos, incluyendo su definición, campo de acción, así como áreas de la ciencia que la que se relacionan con ella, así como su evolución histórica.
- Describirá los principales tipos y factores de la seguridad alimentaria, así como los mecanismos que producen las alteraciones de los alimentos.
- Identificará las diferentes formas de clasificación y composición de los alimentos

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000

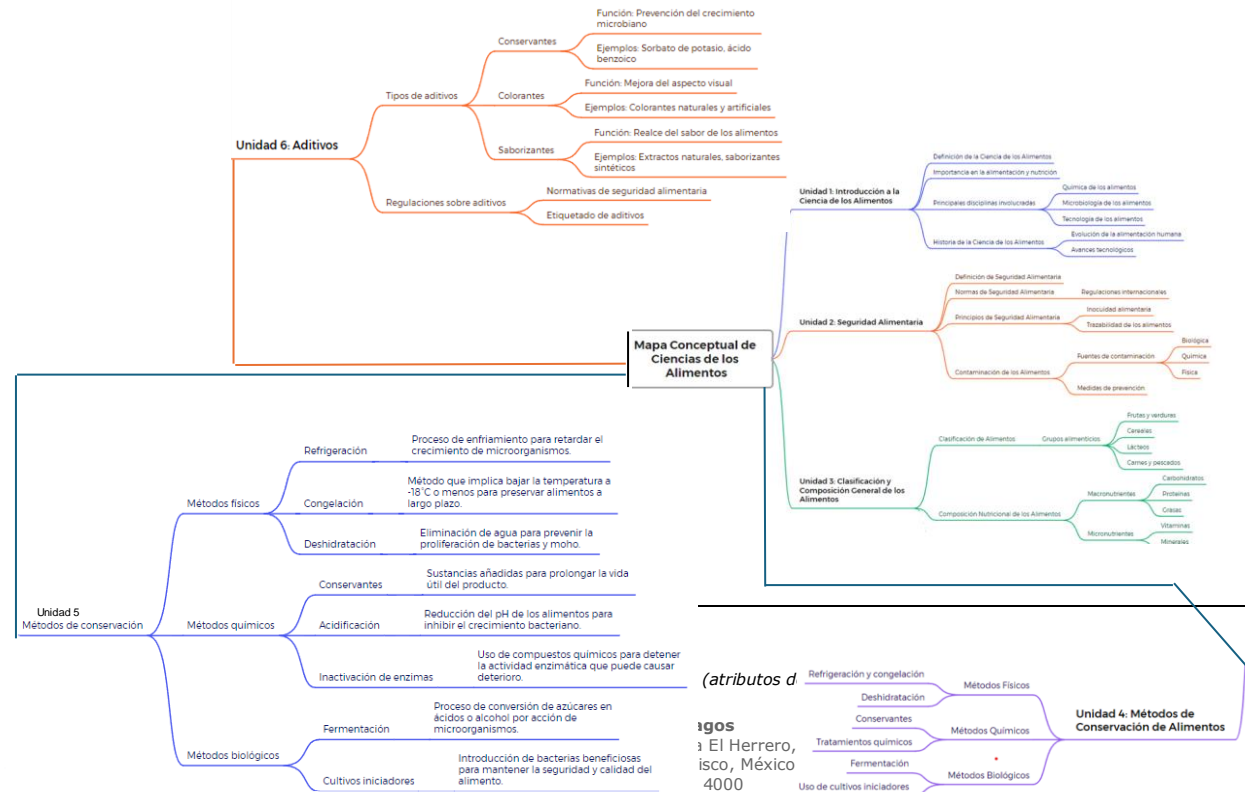


Programa de Unidad de Aprendizaje

- Reconocerá y/o definirán las características de los principales alimentos de origen animal y vegetal, así como los métodos utilizados y empleados durante los procesos implicados en su producción, transformación, conservación y análisis.
- Conocerán los diferentes métodos utilizados en la industria alimentaria para la conservación de los alimentos, así como los métodos utilizados y empleados en su producción, transformación y análisis para su conservación.
- Identificarán los diferentes tipos de aditivos, sus usos y que efecto tienen estos aditivos en diferentes tipos de alimentos.

5. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LA UA

Mapa Conceptual, Mapa Mental u otro de los contenidos de la UA.



Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21

Sede Lagos de Moreno
Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Past
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746

LAGOS
El Herrero,
Jalisco, México
4000



Programa de Unidad de Aprendizaje



6. CONTENIDO TEMÁTICO DE LA UA

Desglose del contenido por módulos (4 máximo) incluyendo la **planeación**: actividades de docente y estudiantes, recursos didácticos, resultados esperados y el producto final de módulo.

Módulo 1. Introducción a la ciencia de los alimentos y seguridad alimentaria	Resultados de Aprendizaje del módulo ¿Qué se espera que aprenda el estudiante?	Tiempo dedicado al módulo: 12 horas
<p>INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE LOS ALIMENTOS</p> <p>1.1 Definición de Ciencia de los Alimentos 1.2 Historia de la ciencia de los alimentos hasta nuestros días 1.3 Definición de alimento y clasificación 1.3.1 Compuestos de los alimentos; compuestos naturales, sintéticos, aditivos y contaminantes.</p> <p>SEGURIDAD ALIMENTARIA</p> <p>2.1 Definición de seguridad alimentaria 2.2 Normas de seguridad alimentaria 2.3 Organismos que regulan la seguridad alimentaria 2.4 Manejo seguro de los alimentos</p>	<p>Conocerá los aspectos generales de la ciencia de los alimentos, incluyendo su definición, clasificación, tipos de compuestos de los alimentos, así como áreas de la ciencia que la que se relacionan con ella. Comprenderá la importancia de la historia en la ciencia de los alimentos, así como su evolución histórica hasta nuestros días.</p> <p>Describirá los principales tipos y factores de la seguridad alimentaria, normas y organismos que regulan la</p>	<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Material informativo Bibliografía Material tecnológico Exposiciones Padlets Material didáctico: Pintaron Proyector Lluvia de ideas</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>2.4.1 Técnicas y procedimientos empleados en la industria alimentaria para garantizar la seguridad de los alimentos 2.4.2 Microorganismos patógenos de los alimentos bacterias, virus, parásitos 2.4.3 Contaminantes químicos de los alimentos 2.4.4 Análisis realizados a los alimentos</p>	<p>seguridad alimentaria, así como los mecanismos y microorganismos que producen las alteraciones de los alimentos</p>	<p>Participación activa del estudiante con la técnica “robo de puntos”</p>
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Exposiciones por parte del profesor y los alumnos sobre algunos temas del programa, en formato Power Point o PDF.</p>	<p>Tareas y consultas de temas que refuercen sus conocimientos en el aula. Desarrollo y entrega de las preguntas inteligentes y padlets que complementaran los temas vistos en clase.</p>	<p>Preguntas inteligentes, Padlets</p>
<p>Módulo 2. Clasificación y composición general de los alimentos. Factores de deterioro de los alimentos</p>	<p>Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i></p>	<p>Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento.</p>
		<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

<p>Clasificación y composición general de los alimentos</p> <p>3.1 Clasificación de los alimentos 3.1.1 Alimentos de origen animal 3.1.2 Alimentos de origen vegetal</p> <p>Factores de deterioro de los alimentos</p> <p>4.1 Definición de deterioro de los alimentos 4.2 Alteraciones de origen biológico 4.2.1 Alteraciones de origen enzimático 4.2.2 Alteraciones de origen químico 4.2.3 Factores ambientales</p>	<p>Conocerán e identificarán las diferentes formas de clasificación y composición de los alimentos</p> <p>Reconocerán y definirán las características de los principales alimentos de origen animal y vegetal, así como los métodos utilizados y empleados en su producción, transformación y conservación, así como los análisis de calidad que se les deben de realizar a cada uno de los alimentos, los cuales garantizan la inocuidad de estos productos.</p>	<p>Material informativo Bibliografía Material tecnológico Exposiciones Padlets Material didáctico: Pintaron Proyector Lluvia de ideas Participación activa del estudiante con la técnica "robo de puntos"</p>
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Exposiciones por parte del profesor y los alumnos sobre temas del programa, en formato Power Point o PDF.</p>	<p>Tareas y consultas de temas que refuercen sus conocimientos en el aula. Desarrollo y entrega de las preguntas inteligentes y padlets que complementaran los temas vistos en clase.</p>	<p>Preguntas inteligentes, Padlets</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

Módulo 3. Introducción a la conservación de alimentos	Resultados de Aprendizaje del módulo <i>¿Qué se espera que aprenda el estudiante?</i>	Tiempo dedicado al módulo: 9 horas
5.1 Definición de conservación de los alimentos 5.2 Tipos de conservación de los alimentos 5.2.1 Conservación por frío 5.2.2 Conservación por calor 5.2.3 Métodos físicos 5.2.4 Métodos químicos 5.2.5 Envasado		Recursos didácticos que se utilizarán Material informativo Bibliografía Material tecnológico Exposiciones Padlets Material didáctico: Pintaron Proyector Lluvia de ideas Participación activa del estudiante con la técnica "robo de puntos"
Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i>	Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i>	Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i>
Exposiciones por parte del profesor y los alumnos sobre temas del programa, en formato Power Point o PDF.	Tareas y consultas de temas que refuercen sus conocimientos en el aula. Desarrollo y entrega de las preguntas inteligentes y padlets que complementaran los temas vistos en clase.	Preguntas inteligentes, Padlets
Módulo 4.	Resultados de Aprendizaje del módulo	Tiempo dedicado al módulo: Elija un elemento.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

Aditivos	¿Qué se espera que aprenda el estudiante?	
<p>6.1 Conceptos Generales 6.2 Importancia de los aditivos en la industria alimentaria 6.2.1 Aspectos legales 6.2.2 Propiedades y usos de los aditivos 6.3 Clasificación de los aditivos alimentarios: sulfitos y derivados, nitritos, ácidos orgánicos y derivados, antibióticos, antioxidantes entre otros. 6.4 Aditivos que mejoran las propiedades sensoriales: edulcorantes, aromatizantes, saborizantes, acidulantes y colorantes. 6.5 Aditivos que mejoran la textura: espesantes, gelificantes, emulgentes, humectantes, estabilizantes, antiaglomerantes, sales de fundido entre otros. 6.6 Aditivos auxiliares: correctores de acides, gasificantes, antiespumantes, antioxidantes, agentes clarificantes, agentes de recubrimiento, gases de envasado entre otros.</p>		<p>Recursos didácticos que se utilizarán</p> <p>Material informativo Bibliografía Material tecnológico Exposiciones Padlets Material didáctico: Pintaron Proyector Lluvia de ideas Participación activa del estudiante con la técnica “robo de puntos”</p>
<p>Actividades de Docente durante el módulo <i>Descripción de las estrategias de enseñanza que se utilizarán.</i></p>	<p>Actividades de Aprendizaje de estudiantes <i>Descripción de actividades (aula, laboratorio, etc.)</i></p>	<p>Productos de aprendizaje del módulo <i>Evidencia: Tarea, práctica, proyecto, ensayo, etc.</i></p>
<p>Exposiciones por parte del profesor y los alumnos sobre temas del programa, en formato Power Point o PDF.</p>	<p>Tareas y consultas de temas que refuercen sus conocimientos en el aula.</p>	<p>Preguntas inteligentes, Padlets</p>

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).



Programa de Unidad de Aprendizaje

	Desarrollo y entrega de las preguntas inteligentes y padlets que complementaran los temas vistos en clase.	
--	--	--

7. MODALIDADES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

En la presente unidad de aprendizaje se sugieren diversas estrategias ya sea para activar conocimientos o comprensión, reproducción, aplicación o creación, entre las que se recomiendan, mapas cognitivos, mapas mentales, cuadro sinóptico, diagramas, investigación, mapas conceptuales, padlets, preguntas inteligentes, resolución de problemas, aprendizaje basado en problemas, entre otras.

Es importante que las situaciones estén relacionadas al contexto de los estudiantes y de ser necesario hacer un análisis de errores en la solución de problemas.

Se recomienda que las diversas situaciones se aborden a partir de un problema generador, para representarlo en forma abstracta y a partir de él, teorizar al respecto y buscar estrategias para explicar el comportamiento de la situación y poder con ello resolver el problema. Las actividades de aprendizaje que se diseñen pueden incluir uno o más de los contenidos mencionados, e ir aumentando el grado de complejidad de estas **de acuerdo con el nivel de logro del AE propuesto**.

Se recomienda que los alumnos trabajen en pequeños grupos formados de 3 a 5 integrantes, para que, en forma colaborativa, analicen los problemas y diseñen estrategias para resolverlos. El proceso de interacción de los estudiantes les facilita la comprensión del problema y favorece su resolución, además de comprometer al estudiante de su aprendizaje y el de sus compañeros, se pretende que detecte sus necesidades, ya sea de conocimientos o el desarrollar nuevas habilidades, busque la información necesaria para posteriormente volver al problema y resolverlo.

El profesor deberá actuar como facilitador o asesor, sin plantear las soluciones de los problemas propuestos a los estudiantes, guiándolos hacia ellas, ayudándolos a identificar la información relevante y necesaria para encontrar la solución, motivándolos a trabajar en forma colaborativa.

Al concluir cada una de las actividades se invita al profesor a retroalimentar a los alumnos, si lo considera pertinente, promoviendo la **autoevaluación** con el propósito de que el alumno reconozca en que puede mejorar y la **co-evaluación** entre sus pares, la cual tiene dos intenciones, la primera, los alumnos valoren el desempeño de sus pares y la segunda, le permite al docente reconocer el proceso de colaboración al interior de los pequeños grupos y comprobar también el desempeño individual, a través de la percepción de sus compañeros y con ello, poder retroalimentar asertivamente a los estudiantes. Si el profesor lo considera pertinente, los exámenes parciales escritos pueden realizarse en binas o en forma individual.

8. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Distintos procesos de evaluación que pueden aplicarse en cada módulo.

Proceso	Criterios de evaluación
Actividades de aprendizaje.	Entregar en tiempo. En el formato solicitado. Presentación con orden y limpieza. Las respuestas son justificadas con argumentos. Se da respuesta a las preguntas planteadas. Los ejercicios son resueltos.

9. PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Ninguna ponderación debe ser mayor al 50% del total.

Porcentaje	Proceso
40 %	Actividades de aprendizaje
10 %	Producto integrador de la UA
40 %	Exámenes escritos (parcial, departamental)
5 %	Autoevaluación
5 %	Co-evaluación

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



Programa de Unidad de Aprendizaje

Producto integrador.	<p>Problemario, Práctica, Proyecto, Diseño, Ensayo, etc. Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la materia La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva. Se apoya en recursos tecnológicos. Encuentra la solución al problema y la presenta dentro del contexto del mismo. Es presentado con los lineamientos de fondo y forma establecidos por el profesor. Se entrega con limpieza y puntualidad.</p>	100 %
10. ACREDITACIÓN DE LA UA <i>Requisitos establecidos en la normatividad de la UdeG</i>		
Exámenes escritos (parcial, departamental).	<p>Abstrae la situación planteada y la expresa en lenguaje propio de la materia. La explicación del razonamiento es clara y detallada. La estrategia empleada para resolver el problema es efectiva.</p>	<p>La acreditación de esta UA, en periodo ordinario y extraordinario, se sujeta a los lineamientos establecidos en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, equivalencia o acreditación de acuerdo con la normatividad vigente. https://secgral.udg.mx/normatividad/general</p>
Autoevaluación.	<p>Participé activamente en las actividades propuestas por el Profesor. Busqué información complementaria para favorecer mi aprendizaje sobre la temática abordada en clase. Colaboré con el trabajo del grupo para que todos pudiéramos llegar al logro de la tarea satisfactoriamente. Cumplí con mis actividades de forma puntual y ordenada siguiendo los lineamientos del profesor. Perseveré en la búsqueda de estrategias para llegar a la solución correcta del problema. Utilicé recursos tecnológicos que me ayudaron a resolver las situaciones planteadas. Logré los resultados de aprendizaje del módulo. Realicé mis actividades con honestidad, dedicando mi mejor esfuerzo en su realización.</p>	
Co-evaluación.	<p>Constantemente busca y sugiere soluciones a los problemas. Se incorpora al trabajo del grupo. Antepones las necesidades del grupo ante la suyas. Se dirige a sus compañeros con cortesía y respeto haciendo aportaciones significativas al trabajo del grupo. Usa bien el tiempo durante las tareas para asegurar que se realicen puntualmente sin que el grupo deba ajustar las fechas de trabajo por la demora de esta persona. Trae el material necesario a clase y siempre está listo para trabajar. Se mantiene enfocado en el trabajo que se necesita hacer.</p>	

11. REFERENCIAS

Lista con al menos 3 referencias básicas y 3 complementarias utilizadas en la UA (libros de texto disponibles en biblioteca, y demás materiales de apoyo académico).

Bibliografía Básica

- Tecnología de Alimentos. Editorial Limusa. México. Charley, H. 2012.

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco



División de Estudios de la Biodiversidad
e Innovación Tecnológica

Programa de Unidad de Aprendizaje

- La Ciencia de los Alimentos en la Práctica. Always Learning Pearson. USA. Badui , D.S. 2012
- Composición y análisis de alimentos de Pearson. 2da. Edición Editorial Grupo Patria, SA de C.V., México, D.F. 2015
- La ciencia de los alimentos en la práctica. Pearson 2da Edición. Educación de México, S.A. de C.V. 2015.
- Foodborne Parasites in the Food, Edited by Alvin A Gajadhr, Woodhead Publishing Series in Food Science Tecnology and Nutrition. Elsevier 2015.
- Microbiología de los alimentos. Fundamentos y aplicaciones en ciencias de la salud. Medica Panamericana 2016.

Bibliografía complementaria:

- Tecnología alimentaria Jonathan Delgado Adamez Editorial Sintesis S.A. 2019 España

12. UA ELABORADA POR:

Lista de docentes que participaron en la última revisión o actualización de esta UA.

Paola Trinidad Villalobos Gutiérrez
Xóchitl Aparicio Fernández
Oscar Gutiérrez Coronado
Virginia Villa Cruz
Luis Antonio Páez Riveros
María de la Luz Miranda Beltrán

Viviana Matilde Mesa Cornejo
Carlos Pelayo Ortiz
Zuriel Natanael Cisneros García
Evelia Martínez Cano
Jorge Enrique Mejía Sánchez

Formato DEBIT-UA.2024 basado en artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la UdeG, con enfoque de competencias (atributos de egreso).

Sede Lagos de Moreno

Av. Enrique Díaz de León No. 1144, Colonia Paseos de la Montaña, C.P. 47460
Lagos de Moreno, Jalisco, México
Teléfono: +52 (474) 742 4314, 742 3678, 746 5383, 746 4563

Sede San Juan de los Lagos

Calle Tenazas S/N, Colonia El Herrero, C.P. 47000
San Juan de los Lagos, Jalisco, México
Teléfono: +52 (395) 785 4000