

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CHIHUAHUA**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

**UNIDAD ACADÉMICA:
FACULTAD DE CIENCIAS
QUÍMICAS**

**PROGRAMA DEL CURSO:
Procesamiento de Alimentos
de Origen Vegetal**

DES:	INGENIERIA CIENCIAS	Y
Programa(s) académico(s)	Maestría en Ciencias en Ciencia y Tecnología de Alimentos	
Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Optativa	
Clave de la Materia:	MA304	
Semestre:	2-3	
Área en plan de estudios (B, P, E, O):	E	
Total de horas por semana:	6	
Laboratorio o Taller:	3	
h./semana trabajo	3	
presencial/virtual		
h./semana laboratorio/taller	3	
h. trabajo extra-clase:	0	
Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	96	
Créditos totales:	6	
Fecha de actualización:	22/02/2024	
Responsable(s) del diseño del programa del curso:	Dr. Tomás Galicia García	
Prerrequisito (s):		

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Implica definir las características de la Unidad de Aprendizaje. Qué tipo de aprendizajes promueve (desempeños, competencias), cuál es su intención, cómo se desarrolla, cómo se evalúan los dominios y resultados de aprendizaje...

En la asignatura de alimentos de origen vegetal se lleva a cabo la investigación, el desarrollo, la supervisión y control de la fabricación, transformación, procesamiento y envasado de productos alimenticios de origen vegetal en el marco de las normas de calidad internacionales.

Se promueve el razonamiento y toma de decisiones en fundamentos teóricos y prácticos de utilidad para la industria de los alimentos de origen vegetal, impactando en los diferentes eslabones de la cadena productiva a través del procesamiento y el estudio de las propiedades de los alimentos y subproductos. A través de exposición oral, desarrollo de propuestas tecnológicas, reportes de proceso, y evaluaciones se garantiza como resultado una formación sólida en el área teórica práctica.

COMPETENCIA PRINCIPAL QUE SE DESARROLLA:

Se escribe el nombre y tipo de la competencia (Genéricas –G– y Específica –E–). Se describe la definición (se toma de la descripción de las competencias) general de la (s) competencia (s) a desarrollar.

PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS Y SUBPRODUCTOS.

Desarrolla procesos orientados a la transformación de alimentos, materias primas y subproductos

OTRAS COMPETENCIAS A LAS QUE SE CONTRIBUYE CON EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/CURSO:

Se escribe el nombre y tipo de la competencia (G, E). Se describe la definición general (se toma de la descripción de las competencias) de la (s) competencia (s) a fortalecer con esta unidad de aprendizaje.

PROPIEDADES DE LOS ALIMENTOS Y SUBPRODUCTOS

Evalúa las propiedades físicas, químicas, bioquímicas, microbiológicas, sensoriales y nutricionales en los alimentos y subproductos durante las diferentes etapas de procesamiento y almacenamiento mediante la aplicación de métodos estadísticos.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>1) Relaciona los cambios fisicoquímicos en los alimentos que se generan en el procesamiento.</p> <p>2) Evalúa las materias primas y subproductos que se emplean en el procesamiento de alimentos.</p> <p>3) Analiza los mecanismos de reacción de deterioro de los alimentos.</p>	<p><i>1. Frutas y hortalizas procesadas en fresco</i></p> <p><i>1.1 Fisiología y maduración: Tecnología postcosecha</i></p> <p><i>Estudia la importancia de los alimentos de origen vegetal, destacando los productos frutihortícolas y la serie de cambios asociados durante su periodo postcosecha.</i></p>	<p>Aplicar fundamentos de la fisiología y morfología en frutas y hortalizas.</p> <p>Analiza las diferentes etapas que comprende el manejo postcosecha de frutas y hortalizas.</p>	<p>ENCUADRE Se presentan los propósitos del curso de Procesamiento de Alimentos de origen Vegetal, las competencias a desarrollar, las actividades a realizar, la dinámica de trabajo y los criterios de evaluación.</p> <p>APRENDIZAJE BASADO EN ACTIVIDADES Dentro de las actividades realizadas a lo largo del semestre destacan: a) la revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área. b) La Instrucción en el uso de equipo de laboratorio y Técnicas en prácticas supervisadas. c) Exposición de temas por parte de los alumnos. d) Desarrollo de actividades y temas de investigación por equipo.</p> <p>RECURSOS DIDÁCTICOS La información complementaria a las sesiones de teóricas y prácticas como: lecturas, explicaciones, presentaciones, videos, tareas y actividades didácticas que se emplea en el semestre se encuentra dentro de la plataforma institucional Moodle,.</p>	<p>REPORTES ACADEMICOS</p> <p>Se contemplan actividades como la: Exposición por parte del alumno de algún tópico seleccionado por el profesor, así como el trabajo en equipo en el desarrollo de diferentes actividades como lecturas y materiales didácticos.</p> <p>PRACTICA DE LABORATORIO Una vez concluida la práctica correspondiente al objeto de estudio, se entregará en equipo el reporte correspondiente en base a la estructura solicitada por el profesor. Preferentemente se realizará al menos 1 práctica por cada objeto de estudio.</p>
<p>1) Relaciona los cambios fisicoquímicos en los alimentos que se generan en el procesamiento.</p> <p>2) Evalúa la calidad e inocuidad de los alimentos en función del</p>	<p><i>2. Frutas y hortalizas mínimamente procesadas.</i></p> <p><i>2.1. Operaciones preliminares en frutas y Hortalizas, refrigeradas y mínimamente procesadas</i></p>	<p>Aplicar los principios de operación para la desactivación de enzimas y destrucción de microorganismos, así como la minimización de los efectos del mismo sobre las propiedades nutricionales y sensoriales del alimento.</p>	<p>APRENDIZAJE BASADO EN ACTIVIDADES Dentro de las actividades realizadas a lo largo del semestre destacan: a) la</p>	<p>REPORTES ACADEMICOS</p> <p>Se contemplan actividades como la: Exposición por parte del alumno de algún tópico seleccionado por el profesor, así</p>

<p>procesamiento al que se someten.</p> <p>3) Evalúa tecnologías, tradicionales y alternativas, para el procesamiento de alimentos y subproductos.</p> <p>4) Evalúa los mecanismos de reacción de cambios que suceden en los alimentos y subproductos durante su procesamiento y/o almacenamiento.</p>	<p>Conoce las etapas principales correspondiente a las operaciones utilizadas en frutas y hortalizas</p> <p>2.2. Operaciones de elaboración y distribución</p> <p>Conoce las principales operaciones involucradas en el procesamiento, los tipos y operaciones de empaque y almacenamiento.</p> <p>2.4. Criterios de calidad</p> <p>Identifica las normativas nacionales e internacionales relacionadas al establecimiento de los criterios de calidad en frutos y hortalizas</p>	<p>Analiza los principios de operación y aplicación de los equipos de limpieza, métodos de sanitización, refrigeración y empaques</p>	<p>revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área. b) La Instrucción en el uso de equipo de laboratorio y Técnicas en prácticas supervisadas. c) Exposición de temas por parte de los alumnos. d) Desarrollo de actividades y temas de investigación por equipo.</p> <p>RECURSOS DIDÁCTICOS La información complementaria a las sesiones de teóricas y prácticas como: lecturas, explicaciones, presentaciones, videos, tareas y actividades didácticas que se emplea en el semestre se encuentra dentro de la plataforma institucional Moodle.</p>	<p>como el trabajo en equipo en el desarrollo de diferentes actividades como lecturas y materiales didácticos.</p> <p>PRACTICA DE LABORATORIO Una vez concluida la práctica correspondiente al objeto de estudio, se entregará en equipo el reporte correspondiente en base a la estructura solicitada por el profesor. Preferentemente se realizará al menos 1 práctica por cada objeto de estudio.</p> <p>PARCIALES Una vez presentados los temas correspondientes al objeto de estudio 1 y 2 se realizarán un examen escrito.</p>
<p>1) Relaciona los cambios fisicoquímicos en los alimentos que se generan en el procesamiento.</p> <p>2) Evalúa la calidad e inocuidad de los alimentos en función del procesamiento al que se someten.</p> <p>3) Evalúa las materias primas y subproductos que se emplean en el procesamiento de alimentos.</p> <p>4) Desarrolla y controla procesos bajo buenas prácticas de manufactura, identificando los puntos críticos de control.</p> <p>5) Realiza análisis de alimentos y subproductos, de acuerdo con pruebas estándares y normatividad vigente e interpreta resultados.</p>	<p>3. Conservación de Alimentos Vegetales en envases Herméticos</p> <p>3.1. Concepto de pasteurización y Esterilización Conoce los conceptos y sus aplicaciones en frutas y hortalizas</p> <p>3.2. Conservación de alimentos por el método Appert Conoce los fundamentos y sus aplicaciones en frutas y hortalizas</p> <p>3.3. Elaboración de conservas vegetales.</p> <p>Elabora diagrama de flujo general, aborda Aspectos tecnológicos y microbiológicos en frutos y hortalizas.</p> <p>Identifica puntos críticos de control (PCC) en procesos de conservas.</p> <p>3.4. Elaboración de frutas y hortalizas en conserva. Identifica PCC en el proceso de elaboración.</p>	<p>Analiza la utilidad de la aplicación de tratamientos térmicos en el empaque de alimentos vegetales y su efecto en microorganismos patógenos.</p> <p>Comprende el fundamento de la conservación de alimentos mediante el uso de tratamientos térmicos</p>	<p>APRENDIZAJE BASADO EN ACTIVIDADES</p> <p>Dentro de las actividades realizadas a lo largo del semestre destacan: a) la revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área. b) La Instrucción en el uso de equipo de laboratorio y Técnicas en prácticas supervisadas. c) Exposición de temas por parte de los alumnos. d) Desarrollo de actividades y temas de investigación por equipo.</p> <p>RECURSOS DIDÁCTICOS La información complementaria a las sesiones de teóricas y prácticas como: lecturas, explicaciones, presentaciones, videos, tareas y actividades</p>	<p>REPORTES ACADEMICOS</p> <p>Se contemplan actividades como la: Exposición por parte del alumno de algún tópico seleccionado por el profesor, así como el trabajo en equipo en el desarrollo de diferentes actividades como lecturas y materiales didácticos.</p> <p>PRACTICA DE LABORATORIO Una vez concluida la práctica correspondiente al objeto de estudio, se entregará en equipo el reporte correspondiente en base a la estructura solicitada por el profesor. Preferentemente se realizará al menos 1 práctica por cada objeto de estudio.</p>

<p>6) Evalúa las propiedades físicas, químicas, microbiológicas, sensoriales y nutricionales en alimentos y subproductos.</p>	<p>Conoce la legislación nacional e internacional vigente.</p> <p>3.5. Elaboración de encurtidos.</p> <p>Estudia aspectos tecnológicos y microbiológicos e identifica PCC.</p> <p>Conoce la legislación nacional e internacional vigente.</p>		<p>didácticas que se emplea en el semestre se encuentra dentro de la plataforma institucional Moodle.</p>	
<p>1) Relaciona los cambios fisicoquímicos en los alimentos que se generan en el procesamiento.</p> <p>2) Evalúa las materias primas y subproductos que se emplean en el procesamiento de alimentos.</p> <p>3) Evalúa tecnologías, tradicionales y alternativas, para el procesamiento de alimentos y subproductos.</p>	<p>4. Alimentos azucarados</p> <p>4.1. Principales edulcorantes nutritivos.</p> <p>Conoce las características generales y obtención de edulcorantes como dextrosa y jarabes de maíz, levulosa, lactosa y sorbitol</p> <p>4.2. Miel de abeja.</p> <p>Conoce la composición, propiedades, almacenamiento y adulteración</p> <p>4.3. Dulces, jaleas, mermeladas y confituras en general.</p> <p>Identifica aspectos tecnológicos de su obtención.</p> <p>Estudia la importancia de la pectina, sacarosa, glucosa y pH en la elaboración de dulces y mermeladas</p>	<p>Analiza la aplicación de diversos edulcorantes en el diseño y desarrollo de productos alimenticios.</p> <p>Comprende el fundamento tecnológico de la obtención, procesamiento y aplicación de alimentos azucarados.</p>	<p>APRENDIZAJE BASADO EN ACTIVIDADES</p> <p>Dentro de las actividades realizadas a lo largo del semestre destacan: a) la revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área. b) La Instrucción en el uso de equipo de laboratorio y Técnicas en prácticas supervisadas. c) Exposición de temas por parte de los alumnos. d) Desarrollo de actividades y temas de investigación por equipo.</p> <p>RECURSOS DIDÁCTICOS</p> <p>La información complementaria a las sesiones de teóricas y prácticas como: lecturas, explicaciones, presentaciones, videos, tareas y actividades didácticas que se emplea en el semestre se encuentra dentro de la plataforma institucional Moodle,</p>	<p>REPORTES ACADEMICOS</p> <p>Se contemplan actividades como la: Exposición por parte del alumno de algún tópico seleccionado por el profesor, así como el trabajo en equipo en el desarrollo de diferentes actividades como lecturas y materiales didácticos.</p> <p>PRACTICA DE LABORATORIO</p> <p>Una vez concluida la práctica correspondiente al objeto de estudio, se entregará en equipo el reporte correspondiente en base a la estructura solicitada por el profesor. Preferentemente se realizará al menos 1 práctica por cada objeto de estudio.</p>
<p>1) Relaciona los cambios fisicoquímicos en los alimentos que se generan en el procesamiento.</p> <p>2) Evalúa la calidad e inocuidad de los alimentos en función del</p>	<p>5. Alimentos vegetales conservados por la acción del frío</p> <p>5.1. Refrigeración.</p> <p>Estudia el concepto general y aspectos teóricos y prácticos del proceso.</p> <p>5.2. Refrigeración en atmósfera controlada.</p>	<p>Analiza la utilidad de la aplicación de sistemas con temperaturas bajas en la conservación de alimentos y su efecto en las características fisicoquímicas y calidad microbiológica.</p> <p>Comprende el fundamento de la</p>	<p>APRENDIZAJE BASADO EN ACTIVIDADES</p> <p>Dentro de las actividades realizadas a lo largo del semestre destacan: a) la revisión de la literatura en libros y revistas científicas</p>	<p>REPORTES ACADEMICOS</p> <p>Se contemplan actividades como la: Exposición por parte del alumno de algún tópico seleccionado por el profesor, así como el trabajo en equipo en el desarrollo de</p>

<p>procesamiento al que se someten.</p> <p>3) Evalúa las materias primas y subproductos que se emplean en el procesamiento de alimentos.</p> <p>4) Realiza análisis de alimentos y subproductos, de acuerdo con pruebas estándares y normatividad vigente e interpreta resultados.</p> <p>5) Evalúa tecnologías, tradicionales y alternativas, para el procesamiento de alimentos y subproductos.</p>	<p>Analiza los efectos de la modificación de la atmósfera sobre los alimentos y los microorganismos.</p> <p>5.3. Control de calidad de productos refrigerados.</p> <p>Identifica los defectos más comunes en la textura y color por acción de la refrigeración en frutas y hortalizas.</p> <p>5.4. Congelación. Estudia el concepto y fundamentos del Método. Conoce los principales métodos de congelado y aplica cada uno de ellos.</p> <p>5.5. Liofilización. Estudia el concepto y los fundamentos del método, así como los principales parámetros de control</p>	<p>conservación de alimentos mediante el uso de tratamientos térmicos.</p>	<p>del área. b) La Instrucción en el uso de equipo de laboratorio y Técnicas en prácticas supervisadas. c) Exposición de temas por parte de los alumnos. d) Desarrollo de actividades y temas de investigación por equipo.</p> <p>RECURSOS DIDÁCTICOS La información complementaria a las sesiones de teóricas y prácticas como: lecturas, explicaciones, presentaciones, videos, tareas y actividades didácticas que se emplea en el semestre se encuentra dentro de la plataforma institucional Moodle,.</p>	<p>diferentes actividades como lecturas y materiales didácticos.</p> <p>PRACTICA DE LABORATORIO Una vez concluida la práctica correspondiente al objeto de estudio, se entregará en equipo el reporte correspondiente en base a la estructura solicitada por el profesor. Preferentemente se realizará al menos 1 práctica por cada objeto de estudio.</p> <p>PARCIALES Una vez presentados los temas correspondientes al objeto de estudio 3-5 se realizarán un examen escrito.</p>
<p>1) Relaciona los cambios fisicoquímicos en los alimentos que se generan en el procesamiento.</p> <p>2) Evalúa la calidad e inocuidad de los alimentos en función del procesamiento al que se someten.</p> <p>3) Evalúa las materias primas y subproductos que se emplean en el procesamiento de alimentos.</p> <p>4) Desarrolla y controla procesos bajo buenas prácticas de manufactura, identificando los puntos críticos de control.</p> <p>5) Realiza análisis de alimentos y subproductos, de acuerdo con pruebas estándares y normatividad vigente e interpreta resultados.</p> <p>6) Evalúa las propiedades físicas, químicas,</p>	<p>6. Frutas y hortalizas desecadas</p> <p>6.1. Deshidratación y desecación. Evalúa los conceptos y principales aspectos tecnológicos.</p> <p>6.2. Deshidratación de frutas y hortalizas. Conoce los equipos utilizados, así como los procesos preliminares a la deshidratación: fraccionamiento, almacenaje, transporte</p> <p>6.3. Deshidratación de frutas. Aplica los fundamentos en el procesamiento de frutos (duraznos, peras, ciruelas, higos, uvas) y sus aspectos tecnológicos.</p> <p>Evalúa el Control de calidad en los productos obtenidos.</p> <p>6.4. Deshidratación de hortalizas. Aplica los fundamentos en el procesamiento de hortalizas (cebollas, ajos etc) y sus aspectos tecnológicos.</p>	<p>Analiza la utilidad de la aplicación de tratamientos para la disminución de la humedad y actividad acuosa (aw) en alimentos y su efecto en microorganismos patógenos.</p> <p>Comprende el fundamento de la conservación de alimentos mediante el uso de tratamientos térmicos.</p>	<p>APRENDIZAJE BASADO EN ACTIVIDADES</p> <p>Dentro de las actividades realizadas a lo largo del semestre destacan: a) la revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área. b) La Instrucción en el uso de equipo de laboratorio y Técnicas en prácticas supervisadas. c) Exposición de temas por parte de los alumnos. d) Desarrollo de actividades y temas de investigación por equipo.</p> <p>RECURSOS DIDÁCTICOS La información complementaria a las sesiones de teóricas y prácticas como: lecturas, explicaciones, presentaciones, videos, tareas y actividades didácticas que se emplea en el</p>	<p>REPORTES ACADEMICOS</p> <p>Se contemplan actividades como la: Exposición por parte del alumno de algún tópico seleccionado por el profesor, así como el trabajo en equipo en el desarrollo de diferentes actividades como lecturas y materiales didácticos.</p> <p>PRACTICA DE LABORATORIO Una vez concluida la práctica correspondiente al objeto de estudio, se entregará en equipo el reporte correspondiente en base a la estructura solicitada por el profesor. Preferentemente se realizará al menos 1 práctica por cada objeto de estudio.</p>

<p>microbiológicas, sensoriales y nutricionales en alimentos y subproductos.</p>	<p>Evalúa el control de calidad en los productos obtenidos.</p> <p>6.5. Elaboración de sopas deshidratadas.</p> <p>Conoce fundamentos del procesamiento y aspectos normativos.</p>		<p>semestre se encuentra dentro de la plataforma institucional Moodle.</p>	
<p>1) Relaciona los cambios fisicoquímicos en los alimentos que se generan en el procesamiento.</p> <p>2) Evalúa las materias primas y subproductos que se emplean en el procesamiento de alimentos.</p> <p>3) Desarrolla y controla procesos bajo buenas prácticas de manufactura, identificando los puntos críticos de control.</p> <p>4) Realiza análisis de alimentos y subproductos, de acuerdo con pruebas estándares y normatividad vigente e interpreta resultados.</p> <p>5) Evalúa las propiedades físicas, químicas, microbiológicas, sensoriales y nutricionales en alimentos y subproductos.</p> <p>6) Evalúa los mecanismos de reacción de cambios que suceden en los alimentos y subproductos durante su procesamiento y/o almacenamiento.</p>	<p>7. Cereales y leguminosas</p> <p>7.1. Cereales.</p> <p>Conoce la definición, importancia y características conceptuales de los cereales.</p> <p>Estudia operaciones de manejo cultural (cosecha, trilla), así como características técnicas y normativas del almacenamiento previo al procesamiento.</p> <p>Identifica la influencia del procesamiento en la composición química de los cereales.</p> <p>7.2. Cereales de mayor importancia (Trigo, Arroz y Maíz)</p> <p>Estudia el valor nutricional, procesamiento, aspectos tecnológicos y de calidad del producto terminado en trigo, arroz y maíz.</p> <p>7.3. Otros cereales. (Avena, sorgo, cebada, centeno, mijo, triticale)</p> <p>Estudia el valor nutricional, procesamiento, aspectos tecnológicos y de calidad del producto terminado en avena, sorgo, cebada, centeno, mijo, triticale</p> <p>7.4. Pseudocereales</p> <p>Estudia el valor nutricional, procesamiento, aspectos tecnológicos y de calidad del producto terminado en amaranto y quinoa</p> <p>7.5. Leguminosas.</p> <p>Estudia el valor nutricional, factores antinutricionales, procesamiento, aspectos tecnológicos y de calidad del producto terminado soja, lenteja y frijol.</p> <p>7.6. Formulación de mezclas vegetales.</p>	<p>Aplica los fundamentos en el manejo de cereales, pseudocereales y leguminosas para su correcto procesamiento</p> <p>Comprende la importancia nutritiva de cereales-leguminosas y es capaz de diseñar y desarrollar procesos óptimos.</p>	<p>APRENDIZAJE BASADO EN ACTIVIDADES</p> <p>Dentro de las actividades realizadas a lo largo del semestre destacan: a) la revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área. b) La Instrucción en el uso de equipo de laboratorio y Técnicas en prácticas supervisadas. c) Exposición de temas por parte de los alumnos. d) Desarrollo de actividades y temas de investigación por equipo.</p> <p>RECURSOS DIDÁCTICOS</p> <p>La información complementaria a las sesiones de teóricas y prácticas como: lecturas, explicaciones, presentaciones, videos, tareas y actividades didácticas que se emplea en el semestre se encuentra dentro de la plataforma institucional Moodle,.</p>	<p>REPORTES ACADEMICOS</p> <p>Se contemplan actividades como la: Exposición por parte del alumno de algún tópico seleccionado por el profesor, así como el trabajo en equipo en el desarrollo de diferentes actividades como lecturas y materiales didácticos.</p> <p>PRACTICA DE LABORATORIO</p> <p>Una vez concluida la práctica correspondiente al objeto de estudio, se entregará en equipo el reporte correspondiente en base a la estructura solicitada por el profesor. Preferentemente se realizará al menos 1 práctica por cada objeto de estudio.</p>

	<p>Cereal-leguminosa.</p> <p>Estudia el valor nutricional de mezclas vegetales: cereal.-leguminosa, enfatizando el mejoramiento de la calidad de las proteínas vegetales para su suplementación.</p>			
<p>1) Evalúa los mecanismos de reacción de cambios que suceden en los alimentos y subproductos durante su procesamiento y/o almacenamiento.</p> <p>2) Aplica las materias primas y subproductos de interés en la industria de alimentos para su biotransformación.</p> <p>3) Interpreta los mecanismos bioquímicos de transformación en bioprocesos.</p>	<p>8. Bebidas Alcohólicas</p> <p>8.1. Bebidas alcohólicas fermentadas.</p> <p>Estudia el concepto, aspectos tecnológicos de su obtención, clasificación y tipos de vino, sidra y cerveza.</p> <p>8.2. Bebidas alcohólicas destiladas</p> <p>Estudia el concepto, la composición, aspectos tecnológicos de su obtención, clasificación y tipos.</p>	<p>Aplica conceptos microbiológicos y operaciones de proceso en la elaboración de bebidas alcohólicas.</p> <p>Comprende el fundamento del procesamiento en la elaboración de bebidas fermentadas y destiladas</p>	<p>APRENDIZAJE BASADO EN ACTIVIDADES</p> <p>Dentro de las actividades realizadas a lo largo del semestre destacan: a) la revisión de la literatura en libros y revistas científicas del área. b) La Instrucción en el uso de equipo de laboratorio y Técnicas en prácticas supervisadas. c) Exposición de temas por parte de los alumnos. d) Desarrollo de actividades y temas de investigación por equipo.</p> <p>RECURSOS DIDÁCTICOS</p> <p>La información complementaria a las sesiones de teóricas y prácticas como: lecturas, explicaciones, presentaciones, videos, tareas y actividades didácticas que se emplea en el semestre se encuentra dentro de la plataforma institucional Moodle,.</p>	<p>REPORTES ACADEMICOS</p> <p>Se contemplan actividades como la: Exposición por parte del alumno de algún tópico seleccionado por el profesor, así como el trabajo en equipo en el desarrollo de diferentes actividades como lecturas y materiales didácticos.</p> <p>PRACTICA DE LABORATORIO</p> <p>Una vez concluida la práctica correspondiente al objeto de estudio, se entregará en equipo el reporte correspondiente en base a la estructura solicitada por el profesor. Preferentemente se realizará al menos 1 práctica por cada objeto de estudio.</p> <p>PARCIALES</p> <p>Una vez presentados los temas correspondientes al objeto de estudio 6-8 se realizarán un examen escrito.</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p>Fellows. P. 2000. Food Processing Technology: Principles and Practice. Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC.</p> <p>Hui, Y. H., Ghazala, S., Graham, D. M., Murrell, K.D., Nip.</p> <p>W.-K. 2003. Handbook of Vegetable Preservation and Processing. CRC. Boca Raton FI, USA.</p> <p>Jay J.M. 2009. Microbiología moderna de los alimentos. Ed. Acribia. España. ISBN 9788420011257</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estrategias de evaluación: <i>En la parte teórica se evaluará al estudiante con exámenes parciales (mínimo aprobatorio de 8.0) y trabajos de revisión de artículos científicos, exposición de los temas revisados y tareas.</i> <i>En la parte práctica se evaluará al estudiante mediante entrega y revisión de reportes de laboratorio, y trabajos asignados.</i> ● Instrumentos: <i>Rúbricas, exámenes escritos, tareas, proyectos y reportes de laboratorio.</i> ● Ponderación: <i>Teoría: 50%</i> <i>Práctica 50%</i>

<p>Secretaría de Economía. 2001. Conservas de frutas y hortalizas. Ed. Secretaría de Economía : Pearson Educación. 282 p. México.</p> <p>Serna-Saldivar, S. 2013. Cereal Grains: Laboratory Reference and Procedures Manual. CRC Press. Taylor and Francis Group. Boca Raton, Fl. USA.</p> <p>SHI, J., MAZZA, G., LE MAGUE. M. 2002. FUNCTIONAL FOODS: BIOCHEMICAL AND PROCESSING ASPECTS. CRC PRESS. BOCA RATON, FL. USA.</p> <p>Sinha N. K., Hui, Y. H., Özgül E. E., Siddiq, M., Ahmed, J. 2011. Handbook of Vegetables and Vegetable Processing. Wiley-Blackwell. USA.</p> <p>STRINGER, M. Y DENNIS, C. 2000. CHILLED FOODS: A COMPREHENSIVE GUIDE, SECOND EDITION. CRC. PRESS.</p> <p>Talamás Abbud, Ricardo. 2006. Secado de frutas y hortalizas: fundamentos y etapas. Material didáctico Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias Químicas. México.</p> <p>Tibor, D., Farkas, J. 2013. Microbiology of Thermally Preserved Foods: Canning and Novel Physical Methods. DEstech Publication Books.</p> <p>Thompson, A. K. 2003. Almacenamiento en atmósferas controladas de frutas y hortalizas. Ed. Acribia. 273 p. España.</p> <p>Fuente de información complementaria El maíz en la nutrición humana, Roma, FAO El sorgo y el mijo en la nutrición humana, Roma, FAO</p>	<p>REPORTE DE LABORATORIO El reporte de laboratorio será presentado en formato siguiente: portada, introducción, objetivos, metodología, resultados, discusión (individual), conclusiones, referencias y anexos.</p> <p>INTEGRACIÓN DE LA CALIFICACIÓN</p> <p>a) Teoría Asistencia (10%) Participación (10%) 50% Tareas (20%) Exámenes (60%)</p> <p>b) Práctica Asistencia (20%) Participación (10%) 50% Reportes (40%) Trabajos (30%)</p> <p style="text-align: center;">T OTAL → 100%</p>
--	--

Perfil del docente que imparte el curso

El docente deberá tener estudios de maestría o doctorado en ciencias, preferentemente en las áreas de ciencia y tecnología de alimentos o áreas afines, y poseer conocimientos de fundamentos teóricos prácticos del procesamiento de alimentos de origen vegetal. Contar con experiencia técnica pedagógica en el área de alimentos, y cualidades establecidas dentro del código de ética universitario como respeto hacia el alumno y otros profesores, responsabilidad, iniciativa, creatividad y valores personales. Presentar de manera continua capacitación y actualización en el área de alimentos, así como en el área didáctica, pedagógica y disciplinar.

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICA

Objetos de Estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Frutas y hortalizas procesadas en fresco																
2. Frutas y hortalizas mínimamente procesadas.																
3. Conservación de Alimentos Vegetales en envases Herméticos																
4. Alimentos azucarados																
5. Alimentos vegetales conservados por la acción del frío																
6. Frutas y hortalizas desecadas																
7. Cereales y leguminosas																
8. Bebidas Alcohólicas																