

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Tecnología de procesos de bebida y confitería.			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Microbiología, Inocuidad Alimentaria, Ciencia de los Alimentos, Análisis de Alimentos			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: N/A			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
5	5	2	3
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingeniería Aplicada	Integral	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			
RGA :	Si:	No:	X

Facultad(es)/Escuela(s):
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

Competencias del Perfil de Egreso del Programa Educativo	
Genéricas	Habilidades de investigación, cognitivas, capacidad de liderazgo y de organización.
Específicas	Desarrolla nuevas tecnologías para el procesamiento de los alimentos con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos, con un compromiso social y actitud ética. Identifica y analiza normas en los productos biotecnológicos, promueve el desarrollo económico regional, nacional e internacional utilizando tecnologías acordes al desarrollo sustentable del entorno.
Competencias del área de conocimiento	Diseña y adapta nuevas tecnologías, con base en la biotecnología y la ingeniería de procesos, considerando el compromiso social con el desarrollo sustentable de su entorno y fortalece el desarrollo del sector alimentario, apegado a los lineamientos de alimentación, salud y medio ambiente.
Competencia de la Unidad de Aprendizaje	Adquirir el conocimiento básico para la elaboración de bebidas y de los ingredientes básicos para su elaboración, así como también conocerá la tecnología empleada para la elaboración de productos de confitería, con base a los estándares nacionales e internacionales de calidad.

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
	1.- Conocer la historia de la cultura del consumo de bebidas en la humanidad además de los requerimientos actuales del mercado de bebidas y características para su proceso en planta	1.-Elaboración de bebidas. - Historia de las bebidas - Procesos para la elaboración de bebidas - Pasteurización de bebidas - Tipos de Embasamientos - Vida de anaquel 2.-Tecnología para la elaboración de jugos, néctares y zumos de frutas. -Tipos de frutas -Clasificación de las frutas y aspectos botánicos -Frutas de semilla: Cítricos (Naranja y Limón) -Proceso de frutas frescas: Prensado, rotatoria horizontal, Centrifugas, Uso de	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Encuadro la dinámica del curso.</i> • Presento y encuadra la dinámica del curso. -Proporciono rúbrica -Aplicación de examen diagnóstico. -Proporciono Programa académico -Conduzco clase magistral -Expongo por medio de lluvias de ideas y debate. -Propongo el trabajo colaborativo. -Defino conceptos con claridad. <i>Trabajo Colaborativo</i> <ul style="list-style-type: none"> • Indico los lineamientos de comportamiento en laboratorio y actividades a desarrollar 	<i>Cuestionario diagnóstico.</i> Resuelvo cuestionario diagnóstico <i>Uso de las TIC's</i> <ul style="list-style-type: none"> • Reviso bibliografía de diversos autores <i>Trabajo Colaborativo</i> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecuto las prácticas de laboratorio según manual. • Participo de forma ordenada y respetuosa en la dinámica. • Escucho y tomo notas. 	Aula con aire acondicionado Cañón Pintarrón Laboratorio Biblioteca Computadora portátil Uso de Classroom

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Tecnología de procesos de bebida y confitería.			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Microbiología, Inocuidad Alimentaria, Ciencia de los Alimentos, Análisis de Alimentos			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: N/A			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
5	5	2	3
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingeniería Aplicada	Integral	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			
RGA :	Si:	No:	X

Facultad(es)/Escuela(s):
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

	enzimas en el proceso de jugos, Concentración de jugos por evaporación, Concentración por congelamiento, Componentes volátiles - Puntos de calidad - Sacarosa, glucosa y Endulzantes en jugos y bebidas refrescantes - Constituyentes de una bebida soft: Agua, Acidulantes, Saborizantes, Colorantes, Conservadores, Ingredientes funcionales - Manufacturas y llenadoras para bebidas - Embalaje para bebidas 3.- Tecnología para la elaboración de refrescos. - Agua mineral y Agua gaseada - Gaseosas de sabores - Bebidas refrescantes aromatizadas - Bebidas refrescantes de extractos - Bebidas refrescantes de zumos de frutas	antes, durante y después de las prácticas de laboratorio. • Coordino las Prácticas de laboratorio • Daré seguimiento por classroom de google. • Evalúo el conocimiento • Asigno temas de exposición en ingles <i>Actividades</i> • Hago planteamiento de la importancia de las bebidas en la historia de la humanidad y el planteamiento de nuevas presentaciones y usos de las bebidas actuales • Puntualizo en los nuevos procesos, sabores y funcionalidad de las bebidas en general • Diseño y aplico una clase práctica para identificar los factores que afectan la extracción de jugos, zumos y la elaboración de néctares • Expongo los equipos utilizados para los procesos de elaboración de jugos, zumos y néctares	<ul style="list-style-type: none"> • Contrastar la información. • Utilizaré classroom de google para ir entregando las actividades de trabajo. • Expongo temas • Identifico los nuevos mercados y las funcionalidades de las bebidas actuales • Realizo investigación para la elaboración de bebidas refrescantes de alto y bajo contenido de azúcares • Desarrollo una investigación acerca de los procesos de elaboración de refrescos 	
--	--	---	--	--

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponder	Ponderación de la		

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Tecnología de procesos de bebida y confitería.			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Microbiología, Inocuidad Alimentaria, Ciencia de los Alimentos, Análisis de Alimentos			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: N/A			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
5	5	2	3
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingeniería Aplicada	Integral	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			
RGA :	Si:	No:	X

Facultad(es)/Escuela(s):
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

			ación	Sub-Competencia	
1.- Conocer la historia de la cultura del consumo de bebidas en la humanidad además de los requerimientos actuales del mercado de bebidas y características para su proceso en planta	-Visión general de la historia de la cultura del consumo de bebidas en la humanidad además de los requerimientos actuales del mercado de bebidas -Conozco las bases de los procesos para la elaboración de jugo, zumos y néctares -Conocer las clasificaciones de las frutas y características para su proceso en planta -Conocer las técnicas de preparación de refrescos	EXADES Examen escrito por parte del profesor Rubrica de exposición oral de temas Rubrica de reporte de practica por escrito de las prácticas de laboratorio	40 % 15 % 15% 30 %	50 %	Pizarrón Cañón Computador portátil Proyector Aplicación de Plataforma Classroom

No. de sesiones	Sub-Competencias	Temas	Actividades		Ambiente de trabajo o aprendizaje
			Docente	Alumno	
	2.- Asociar sus	4.- Conocimientos generales de confitería.	Explico con claridad los contenidos.	Escucho y tomo	Aula con aire

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Tecnología de procesos de bebida y confitería.			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Microbiología, Inocuidad Alimentaria, Ciencia de los Alimentos, Análisis de Alimentos			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: N/A			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
5	5	2	3
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingeniería Aplicada	Integral	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			
RGA :	Si:	No:	X

Facultad(es)/Escuela(s):
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

conocimientos de fisicoquímica y procesos de alimentos con la elaboración de productos de confitería y chocolate	<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes de azúcar y Papel del azúcar en los sistemas alimenticios, Tipos de azúcares y jarabes, Propiedades de sacarosa, Sustitutos de azúcar - Productos de confitería: Principales tipos de caramelos, Factores que influyen en el grado de cristalización y el tipo de caramelos <p>5.- Tecnologías para la elaboración</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materias primas, Procesos de elaboración, Equipo de fabricación empleado, características de operación y controles de proceso, Control de calidad -Caramelo duro, blando y chiclosos -Productos artesanales mexicanos -Cremas, Jaleas, Gomas y espumas <p>6.- Tecnología para la elaboración de dulces elaborados a base de chocolate.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Historia de la cocoa y el chocolate - Manufactura industrial del chocolate <p>Ingredientes del chocolate Procesado del haba del cacao Fabricación del chocolate liquido Control de las propiedades de fluencia del chocolate liquido Cristalización de la grasa del chocolate Fabricación de productos de chocolate Envasado de productos de chocolate</p>	<p>Facilito la participación.</p> <p>Desarrollo preguntas orientadoras.</p> <p>Organizo los seminarios y discusión de temas</p> <p>Daré seguimiento por classroom de google.</p> <p>Superviso prácticas de laboratorio</p> <p>Asigno tema de exposición</p> <p>Asigno tema para investigación</p> <p>Asigno exposición de artículo e ingles</p> <p>Evalúo el conocimiento</p> <p><i>Actividades</i></p> <p>Propongo previo a clase una investigación de conceptos relacionados con el tema</p> <p>Expongo en clase los equipos utilizados para los procesos de elaboración de Dulces</p>	<p>notas.</p> <p>Participo en los seminarios</p> <p>Elaboro diagrama de proceso</p> <p>Desarrolla prácticas de laboratorio</p> <p>Utilizaré classroom de google para entrega de tareas</p> <p>Expongo artículos y temas</p> <p>Realizo investigación acerca de los procesos de elaboración de dulces y confites</p>	<p>acondicionado</p> <p>Cañón</p> <p>Pintarrón</p> <p>Laboratorio</p> <p>Biblioteca</p> <p>Computadora portátil</p> <p>Uso de classroom</p>
--	---	--	---	---

Sub-Competencias	Evaluación				Referencias bibliográficas	Materiales y recursos didácticos
	Criterios	Evidencias	Ponderación	Ponderación de la Sub-Competencia		

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Tecnología de procesos de bebida y confitería.			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Microbiología, Inocuidad Alimentaria, Ciencia de los Alimentos, Análisis de Alimentos			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: N/A			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
5	5	2	3
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingeniería Aplicada	Integral	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			
RGA :	Si:	No:	X

Facultad(es)/Escuela(s):
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

2.- Asociar sus conocimientos de fisicoquímica y procesos de alimentos con la elaboración de productos de confitería y chocolate	-Aplicar sus conocimientos de Aditivos en esta industria.	EXADES	40 %	50 %	Pizarrón Cañón Computador portátil Proyector Aplicación de Plataforma Classroom
	-Dominar los principios de los procesos elementales de la fabricación de productos de confitería de manera práctica.	Examen escrito por parte del profesor	15 %		
	-Aprender a calcular el costo directo de las formulaciones.	Rubrica de exposición oral de temas	15%		
	-Identificar las bases (o conceptos) que se requieren para iniciar una pequeña industria como alternativa de autoempleo	Rubrica de investigaciones	10%		
		Rubrica de reporte de practica por escrito de las prácticas de laboratorio	20 %		

Bibliografía sugerida

BÁSICA:

- 1.-Charley H. 2011 Tecnología de Alimentos: Procesos Químico y Físicos en la Elaboración de Alimentos. Limusa, México.
- 2.- Vanaclocha A., Requena J.2003 Tecnología de Alimentos: Procesos de Conservación de Alimentos. Edición: Ediciones Mundi Prensa, México, S.A. de C.V.
- 3.-Norma del Codex para las Confituras, Jaleas Y Mermeladas (Codex Stan 296-2009, paginas 1-10) Ámbito de Aplicación: Esta Norma se aplica a las confituras, jaleas y mermeladas, que están destinadas al consumo directo, inclusive para fines de hostelería o para reenvasado.
- 4.-SanchezP. Ma. T. 2003. Procesos de Elaboración de Alimentos y Bebidas. Mandí Prensa, México, S.A. de C. V.

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Tecnología de procesos de bebida y confitería.			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Microbiología, Inocuidad Alimentaria, Ciencia de los Alimentos, Análisis de Alimentos			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: N/A			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
5	5	2	3
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingeniería Aplicada	Integral	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			Si: <input type="checkbox"/> No: <input checked="" type="checkbox"/>
RGA :			

Facultad(es)/Escuela(s):
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

COMPLEMENTARIA:

- 5.- Norman W. Desrosier. 1986. Conservación de Alimentos. Editorial continental, S.A. de C.V. México
- 6.- Madrid Vicente A. 2000. Los Aditivos en los alimentos: Según la unión Europea y la Legislación. Mandí Prensa, México, S.A. de C. V.
- 7.- Watson D. H. 2002. Food Chemical safety: vol. 2. Additives . Editorial Wp-
- 7.-Madrid Vicente A. 2000. Normas de calidad de Alimentos y Bebidas. Mandí Prensa, México, S.A. de C. V.

Reportes por Sub-Competencia	Fecha de evaluación	Ponderación
Primera		50%
Segunda		50%

Nombre de la Unidad de Aprendizaje:			
Tecnología de procesos de bebida y confitería.			
Unidad de Aprendizaje Antecedente: Microbiología, Inocuidad Alimentaria, Ciencia de los Alimentos, Análisis de Alimentos			
Unidad de Aprendizaje Subsecuente: N/A			
Créditos:	Horas totales:	Horas teóricas:	Horas prácticas:
5	5	2	3
Nombre de la academia(s) que lo aprobó(aron):			
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología			
Área:	Núcleo:	Tipo:	
Ingeniería Aplicada	Integral	Obligatoria	
Unidad de Aprendizaje práctica de acuerdo al art. 57			
Si:		No:	X

Facultad(es)/Escuela(s):
Ciencias Químico Biológicas
Programa(s) Educativo(s):
Ingeniero en Alimentos y Biotecnología

Perfil del docente

ACADÉMICOS: Ingeniero en Alimentos y/o Biotecnología con posgrado o doctorado a fin a la materia que se imparte. Lectura y comprensión del idioma inglés.

PROFESIONALES: Contar con experiencia profesional en su área de al menos de dos años como mínimo, manejo de programas de cómputo a fines al área, así como saber programar en algún lenguaje y manejo de computadora.

DOCENTES: Tener experiencia docente en unidades de aprendizaje del área de ciencias experimentales, microbiología industrial, inocuidad alimentaria, bioquímica, procesos biotecnológicos, productos de confitería, con base a los estándares nacionales e internacionales de calidad, participación en cursos pedagógicos y disciplinares, conferencias y actividades que lo mantengan actualizado en los temas de la unidad de aprendizaje.

Nombre y firma de los docentes que participaron en su elaboración:	M en C. María del Carmen López Ramos.
Nombre y firma del Presidente de la Academia	M en C. Judith Ruiz Hernández
Nombre y firma del Secretario de la Academia	M en C. María del Carmen López Ramos.
Nombre y firma del Coordinador de Carrera	M. en C. Primavera García Pérez
Nombre y firma del Secretario Académico	IPA. Alicia García Cristiano
Nombre y firma del Director de la Facultad o Escuela	Mtra. María Guadalupe Maldonado Velázquez
Fecha de elaboración:	29 de Junio de 2018
Fecha de revisión y responsable:	
Fecha de aprobación:	