


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS PROGRAMA DEL CURSO: DESARROLLO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) académico(s)	IA
	Tipo de Materia: <i>Obligatoria / Optativa</i>	Obligatorio
	Clave de la Materia:	IA800
	Semestre:	Octavo
	Área en plan de estudios (B, P, E, O):	Específica
	Total de horas por semana:	5
	Laboratorio o Taller:	3
	h./semana trabajo presencial/virtual	2
	h./semana laboratorio/taller	
	h. trabajo extra-clase:	
	Total de horas por semestre: <i>Total de horas semana por 16 semanas</i>	80
	Créditos totales:	5
	Fecha de actualización:	Junio 2023
Prerrequisito (s):	Propiedades físicas de los alimentos (IA700), Evaluación sensorial (IA717) Diseño de experimentos (CQ712).	

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE/ CURSO:

Definir y desarrollar un producto alimentación, adecuado a las tendencias de alimentación, aplicando metodología científica

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

BÁSICAS:

COMUNICACIÓN (C)

Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

DISCIPLINARES BÁSICAS:

HERRAMIENTAS MATEMÁTICAS (HM)

Resuelve problemas tanto abstractos como aplicados en las áreas de física y química utilizando como herramientas principales el lenguaje y los métodos algebraicos, analítico continuo y numérico, análisis infinitesimal (cálculo) y modelado matemático.

ESPECÍFICAS:

PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS (PA)

Adapta, evalúa y desarrolla los procesos orientados a la transformación de alimentos y sus materias primas.

PROPIEDADES DE LOS ALIMENTOS (PLA)

Determina los cambios físicos, químicos microbiológicos y sensoriales producidos en los alimentos durante su manipulación, manufactura y almacenamiento, identificando los mecanismos de reacción de deterioro de los mismos.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO
<p>Analiza críticamente la información de diversas fuentes, respetando los derechos de autor (C)</p>	<p>Objeto de estudio 1. Introducción y conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Innovación: concepto, tipos de innovación, ejemplos de innovación • Tendencias (Tendencias del mercado; consumidor: enfoques de alimentación y tipos de alimentos; tendencias de producción: formulación-ingredientes y procesamiento, tendencias en nutrición) • Tipos de alimentos (funcionales, alimentos enriquecidos, alimentos sin alérgenos, alimentos ecológicos, alimentos transgénicos, y otros). 	<p>Aplica la terminología para identificar las tendencias e innovación en diferentes tipos de alimentos</p>	<p>Exposición y discusión grupal de términos con ejemplos y productos de la industria Práctica de laboratorio</p>	<p>Trabajo en equipo Investigación de información Exposición Reporte de práctica Evaluación parcial</p>
<p>Analiza críticamente la información de diversas fuentes, respetando los derechos de autor (C)</p> <p>Evalúa las materias primas que se emplean en la preparación de alimentos (PA)</p> <p>Formula y desarrolla productos alimenticios con base en el manejo de diseños estadísticos (PA)</p>	<p>Objeto de estudio 2. Desarrollo de productos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de productos alimenticios • Métodos para el desarrollo de nuevos productos y etapas de desarrollo • Aditivos en la formulación de alimentos: Clasificación, ingredientes naturales (extractos vegetales, prebióticos y probióticos), ingredientes modificados (carbohidratos, lípidos y proteínas) • Legislación en el desarrollo de productos 	<p>Se inicia en el desarrollo de productos conociendo los métodos y las fases de desarrollo de alimentos o bebidas, así como la función de los aditivos alimentarios e ingredientes naturales y modificados y su uso en la formulación de alimentos, aplicando la legislación vigente en alimentos</p>	<p>Explicar temas en clase Exposición de información investigada por estudiantes Actividades grupales en clase para resolver problemas propuestos Prácticas de laboratorio</p>	<p>Trabajo de clase Exposición Reporte de práctica Evaluación parcial</p>
<p>Analiza críticamente la información de diversas fuentes, respetando los derechos de autor (C)</p> <p>Evalúa las materias primas que se emplean en la</p>	<p>Objeto de estudio 3. Diseño y desarrollo de prototipo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de la idea • Planeación del producto: Ficha técnica, diseño de experimentos, formulación del producto. 	<p>Diseña un alimento aplicando las etapas de un método de desarrollo. Desarrolla un prototipo de producto, aplicando diseño de experimentos, evaluando las propiedades físicas o químicas, así como sensoriales para proponer</p>	<p>Explicar temas en clase Exposición de información investigada por estudiantes Actividades grupales en clase para</p>	<p>Trabajo de clase Exposición Reporte de práctica/proyecto Evaluación parcial</p>

preparación de alimentos (PA) Formula y desarrolla productos alimenticios con base en el manejo de diseños estadísticos (PA) Evalúa las propiedades sensoriales, físicas, reológicas y de composición de alimentos (PLA) Analiza datos mediante herramientas y paquetes estadísticos y matemáticos (HM).	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo experimental. Formulación y estandarización de formulaciones: Enfoque técnico, económico, nutritivo y normativo • Diseño de diagrama del proceso. • Análisis complementario: Evaluación bromatológica, fisicoquímica, sensorial y vida en anaquel. • Análisis estadístico y presentación de resultados. • Diseño o selección del empaque y etiquetado con base a la NOM 051. 	un diseño o selección de empaque y reportando la información del producto adecuadamente	resolver problemas propuestos Proyecto: prácticas Individuales	
---	---	---	---	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
Shelf-life evaluation of foods. 2000. Aspen Publishers Aditivos alimentarios. Nuria Cubero, Albert Monferrer, Jordi Villalba. 2002. Mundi Prensa Codex Alimentario (https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/) NOM's – alimentos (http://transparencia.cofepris.gob.mx/index.php/es/marco-juridico/normas-oficiales-mexicanas/alimentos) COMPLEMENTARIA: Nuevos Alimentos para nuevas necesidades. Pinto Fontanillo. 2003. Instituto de Salud Pública Novel Food Processing. Hosahalli S. Ramaswamy McGill University Department of Food Science. 2010. Taylor & Francis Group. Functional Food Product, Jim Smith, Edward C. Development. 2010. Wiley-BlackWell. Innovation Management and New Product Development. Trott, P. 2008. Ed. Financial Times/Prentice Hall. Artículos científicos	De acuerdo a las políticas de evaluación presentadas y entregadas a los estudiantes

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																
2																
3																