

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura

Instituto:	Ciencias Biomédicas	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Ciencias Químico Biológicas	Créditos:	8
Materia:	Desarrollo de Alimentos	Carácter:	Optativa área alimentos
Programa:	Licenciatura en Química	Tipo:	Práctico
Clave:	BAS342505		
Nivel:	Área terminal		
Horas:	128	Teoría:	Práctica: 128

II. Ubicación

Antecedentes:	Clave
Química de alimentos	BAS312105
Ingeniería de Procesos	
Bioquímica de Alimentos	
Tecnología de Alimentos	
Higiene y Legislación de Alimentos	BAS310605
Microbiología de Alimentos	BAS 312105
	BAS342105

Consecuente:

III. Antecedentes

Conocimientos:

Se requieren conocimientos básicos a cerca de las propiedades bioquímicas de los constituyentes de los alimentos: carbohidratos, grasas, proteínas; así mismo, deberá tener nociones sobre microbiología de alimentos y normatividad sobre manejo y control de productos alimenticios.

Habilidades: El alumno deberá estar familiarizado con el manejo de equipo de laboratorio y con el uso de programas computacionales de uso común (manejo de documentos y datos). Habilidad para desarrollar ideas propias, capacidad creativa y analítica.

Actitudes y valores:

Actitud de superación, objetiva y proactiva. Responsabilidad, y honestidad.

IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Al final del curso el alumno será capaz de comprender el desarrollo y control de los alimentos, tanto procesados como no procesados, también será capaz de entender y resolver diferentes problemas relacionados con la química y tecnología de los alimentos que maneja. Un propósito adicional es inculcar el interés por el conocimiento científico de la química y tecnología de los alimentos, como estímulo para que participe en la industria alimentaria.

V. Compromisos formativos

Que el alumno comprenda y maneje con fluidez las propiedades físicas, químicas y funcionales

Intelectual: de constituyentes e ingredientes de sistemas alimentarios, y comprenda los cambios químicos y bioquímicos que ocurren durante el procesamiento y almacenamiento de los alimentos, así como la influencia en la calidad de los mismos (sabor, color, textura y valor nutricional).
Que el alumno identifique los diferentes procesos de transformación para el desarrollo de alimentos.

Humano: Explicará las modificaciones que se presentan en los alimentos durante su procesamiento. Explicará las modificaciones que sufren los alimentos durante el almacenamiento, producidas por contaminación microbiana, por agentes físicos, químicos o enzimáticos. Explicarán las modificaciones derivadas del procesamiento por: temperaturas bajas, temperaturas altas, secado y aditivos. Conocerá los factores a considerar para el desarrollo de un alimento con adecuadas propiedades tecnológicas.

Social: El alumno podrá aplicar su conocimiento en la resolución de problemas dentro del área de desarrollo y procesamiento de los alimentos a través de propuestas novedosas y creativas que puedan atender necesidades sociales de su entorno.

Profesional:

Empleo del conocimiento adquirido como medio para resolver problemas tecnológicos, de calidad y diseño de nuevos alimentos. Capacidad analítica y para integrar información. Trabajo en equipo y colaboración Inter e intragrupal. Seguridad y responsabilidad para desarrollar estudios o proyectos.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Laboratorio

Laboratorio: Ciencia de los alimentos

Mobiliario: Mesa Banco

Población: 20

Material de uso frecuente:

- A) Proyector
- B) Proyector de acetatos
- C) Cañón y computadora portátil

Condiciones especiales: No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1. Introducción	<p>1.1 Diagnóstico de habilidades, destrezas y conocimientos. 1.2 Encuadre del curso.</p>	<p>1.1.1. Lectura y comentarios del contenido del curso. 1.1.2. Convenio sobre método de aprendizaje y evaluación. 1.1.3. Foro de discusión de temas generales.</p>
2. Aditivos	<p>2.1 Clasificación. 2.2 Ventajas y Riesgos. 2.3 Aditivos de uso positivo. Colorantes. Agentes conservadores. Antioxidantes y reguladores de acidez. Sales fundentes. Gelificantes y Espesantes. Colorantes. Bases. Antioxidantes. Agentes quelantes. Fosfatos. Sustitutos de grasa. Emulsificantes. Estabilizantes. Antiaglutinantes. Desmoldeadores. Gasificantes. Humectantes. Blanqueadores. Clarificantes. Potenciadores del Sabor, Glaseantes, Edulcorantes, Antiespumantes.</p>	<p>2.2.1. Lectura e investigación documental sobre aditivos. 2.2.2. Análisis y discusión de aditivos permitidos por la legislación vigente. 2.2.3. Foro de discusión sobre aditivos identificados en los alimentos de acuerdo a sus características sensoriales o funcionales. 2.2.4. Práctica de laboratorio sobre el uso de aditivos modificando una propiedad de algún alimento.</p>
3. Sabor y Aroma	<p>3.1 Teoría del Aroma. Propiedades químicas. 3.2 Incremento o pérdida del aroma por infusión o cocción. 3.3 Aroma primario y secundario. Compuestos aromáticos. Interacciones con otros constituyentes. 3.4 Estabilidad. Importancia como control de calidad en alimentos.</p>	<p>3.3.1. Foro de exposición y discusión sobre las bases teóricas de los compuestos que generan sabor y aroma. 3.3.2. Desarrollo de un alimento modificando el sabor y aroma.</p>
4. Introducción a la Reología	<p>4.1 Clasificación de flúidos. 4.2 Definición, reogramas y caracterización. 4.3 Tensión superficial, Agentes tensoactivos, Estado coloidal. Modelos reológicos. 5.1 Formulación y materias primas.</p>	<p>4.4.1. Discusión sobre las características viscoelásticas de un alimento. 4.4.2. Evaluación práctica de las propiedades de fluido de un alimento. 5.5.1. Exposición y discusión</p>

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:



IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación ordinaria mínima de

Permite examen único: no si

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes parciales	30 %
Prácticas	40 %
Investigación, participación y presentaciones	30 %

X. Bibliografía

Nota: Revisar la bibliografía obligatoria y complementaria, así como citar adecuadamente según sea el caso de libros, revistas, páginas electrónicas, compilaciones, libros

electrónicos, etc.

Altschul, A. M.; Wilcke, H.L. (1978). New protein foods. Vol. 3. Academic Press. New York.

Bourgeois, C.M.; Le Roux, P. (1986). Proteínas animales. El Manual Moderno. México.

Cheftel, J.C.; Cuq, J.L.; Lorient, D. (1989) Proteínas alimentarias. Acribia. Zaragoza.

Gould, G. (1991). Research & Development guidelines for the food industries. CTI publications Inc. Baltimore MD.

García-Garibay, M.; Quintero-Ramírez, R.; López-Munguía, A. (1993). Biotecnología Alimentaria. Limusa. México.

Man, C.M.D.; Jones, A.A. (1994). Shelf life evaluation of foods. Blackie Academic & Profesional. London.

Pérez-Álvarez, J.A.; Fernández-López, J.; Sayas-Barberá, M.E. (2002). Fundamentos tecnológicos y nutritivos de la Dieta Mediterránea. Ed. Universidad Miguel Hernández. Elche

Pérez-Álvarez, J.A.; Fernández-López, J.; Sayas-Barberá, M.E. (2003). Alimentos funcionales y Dieta Mediterránea. Ed. Universidad Miguel Hernández. Elche.

Rees, J.A.G.; Bettison, J. (1994) Procesado térmico y envasado de alimentos. Acribia. Zaragoza, España.

XI. Perfil deseable del docente

a) Grado: Licenciatura, Maestría o Doctorado,

b) Área: Ingeniero en alimentos, ingeniero químico bromatólogo, químico en alimentos

c) Experiencia en docencia e investigación.

XII. Institucionalización

Responsable del Departamento:

Coordinador/a del Programa: Dr. Ph. Antonio de la Mora Covarrubias
Dra. Katya Aimee Carrasco Urrutia

Fecha de elaboración: Marzo de 2014

Elaboró: Dr. José Alberto López Díaz

Fecha de rediseño: Agosto de 2016

Rediseñó: Dr. José Alberto López Díaz y M en C. Nina del Rocío Martínez Ruiz