DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
Nombre de la asignatura		Propiedades Tecnofuncionales de los Alimentos	
Campus		Hermosillo	
Facultad Interdisciplinaria		Ciencias Biológicas y de Salud	
Departamento		Departamento de investigación y Posgrado en Alimentos	
Programa		Doctorado en Ciencias de los Alimentos	
Carácter		Obligatorio ()	Optativo (X)
Horas teoría	3	Horas práctica	0
Valor en créditos		6	
OBJETIVO GENERAL			
Adquirir conocimiento de las propiedades tecnofuncionales de los componentes de los alimentos, los principios en que se basan, su relación con la estructura y su modificación por el procesamiento.			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los atributos fisicoquímicos que dictan la estructura, la textura y las propiedades organolépticas de los alimentos. • Entender la incidencia de las interacciones entre los componentes alimentarios y la modificación por efecto de los tratamientos de procesamiento y de conservación, en las propiedades tecnofuncionales. • Discutir los métodos y técnicas disponibles para mejorar las propiedades tecnofuncionales de proteínas, lípidos e hidratos de carbono, y su utilización en el desarrollo de nuevos ingredientes. • Abordar aspectos relacionados con el análisis sensorial de los alimentos. 			
CONTENIDO SINTÉTICO			
Orden	Tema		
I	Propiedades tecno-funcionales de los componentes de los alimentos. Definición y clasificación. Ingredientes tecno-funcionales. Alimentos tecno-funcionales. Incidencia en la calidad de los alimentos. Factores que afectan las propiedades tecno-funcionales: intrínsecos, procesamiento y condiciones aplicadas. Distintos sistemas alimentarios.		
II	Métodos de evaluación de propiedades tecnofuncionales de proteínas, hidratos de carbono y lípidos. Descripción del fundamento de los principales métodos empleados para la determinación de solubilidad, viscosidad, gelificación, formación y estabilidad de espumas y emulsiones, capacidad de retención de agua y materia grasa, formación de masas. Describir cómo se pueden utilizar la microscopía y la reología para estudiar las interacciones de los ingredientes en los sistemas alimentarios.		
III	Relación entre estructura química – características fisicoquímicas y propiedades tecnofuncionales de hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Incidencia de la modificación estructural de los componentes de los alimentos en sus propiedades tecnofuncionales. Modificaciones químicas, físicas y biológicas.		
IV	Análisis sensorial de alimentos. Descripción de los principales caracteres tecnofuncionales ligados a color, sabor, aroma y textura de los alimentos.		
MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			
Actividades realizadas por el alumno Los alumnos reflexionan (eje teórico) en grupo (eje axiológico), en un marco de orden y respeto mutuo (eje axiológico), sobre la estructura y las interacciones de los macrocomponentes, y su contribución a las propiedades tecnofuncionales de los alimentos; investigan (eje heurístico) en equipo (eje axiológico) sobre las modificaciones de las propiedades tecnofuncionales debidas a los procesos alimenticios y elaboran en lo individual una propuesta con temas actuales sobre soluciones			

alternativas a problemas relacionados con esas modificaciones durante el procesamiento de los alimentos (eje heurístico).

Técnicas metodológicas de aprendizaje

El empleo de diapositivas para indicar las propiedades tecnofuncionales de los componentes de los alimentos y sus modificaciones durante el procesamiento.

La participación en grupos de trabajo.

La consulta de las fuentes de información impresas o en línea.

La realización de las tareas individuales de investigación.

Estrategia metodológica de enseñanza

Discusión dirigida.

Aprendizaje basado en problemas.

Debates.

Discusión acerca del uso y valor del conocimiento.

Preguntas intercaladas.

MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Aspecto	Ponderación
Evaluación escrita al final de cada tema	40%
Entrega de tareas por tema	10%
Exposición de temas discutidos en clase	10%
Entrega y exposición de un trabajo de investigación de aplicación del conocimiento	40%

BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO

Señalar los textos y documentos básicos que serán empleados durante el curso.

Autor	Título	Editorial	Edición	Año
Chibuikwe C Udenigwe (Editor)	Food Proteins and Peptides: Emerging Biofunctions, Food and Biomaterial Applications	The Royal Society of Chemistry	Special Collection: 2021 ebook collection. Food Chemistry, Function and Analysis	2021
Henryk Jelen (Editor)	Food Flavors: Chemical, Sensory and Technological Properties (Chemical & Functional Properties of Food Components)	CRC Press	1st Edición	2011
Hanna Staroszczyk, Zdzislaw E. Sikorski (Editors)	Chemical and Functional Properties of Food Components	CRC Press	4 th Edition	2023

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

Deberá cumplir con lo establecido en el artículo 22 del Reglamento de Estudios de Posgrado vigente. Con el fin de cubrir los requerimientos externos de evaluación, es deseable que el profesor del posgrado tenga el grado de doctor en área afín dentro del campo de las Ciencias de los Alimentos, posea experiencia docente en estas áreas temáticas y además que demuestre capacidad en el manejo de información con un enfoque interdisciplinario.

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN DISEÑÓ CARTA DESCRIPTIVA

Dra. Ofelia Rouzaud Sánde