

DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
Nombre de la asignatura		Reología de 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 créditos	
OBJETIVO GENERAL			
Identificar las características reológicas y de textura de alimentos, y su relación con las características de calidad y procesamiento mediante el uso de equipos y técnicas existentes para su evaluación			
OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los conceptos generales y específicos de la reología y textura de alimentos. 2. Conocer las características y propiedades reológicas de los alimentos con comportamiento de sólidos elásticos. 3. Conocer las características y propiedades reológicas de los alimentos con comportamiento de líquidos viscosos. 4. Conocer las características y propiedades reológicas de los alimentos semisólidos con comportamiento viscoelástico. 5. Estudiar las propiedades de textura como evaluación de la calidad de alimentos. 			
CONTENIDO SINTÉTICO			
Orden	Tema		
I	Introducción a la reología de alimentos <ol style="list-style-type: none"> a. Definición b. Generalidades de la reología c. Clasificación reológica de los materiales d. Importancia de las propiedades reológicas y texturales en la calidad y procesamiento de alimentos 		
II	Conceptos fundamentales y métodos reológicos aplicados a alimentos en estado sólido <ol style="list-style-type: none"> a. Concepto de sólido, sólido rígido y sólido elástico b. Propiedades reológicas de los materiales sólidos c. Definición de: elasticidad, plasticidad, resiliencia, tenacidad, ductilidad, y fragilidad d. Resistencia mecánica, fuerzas internas y externas e. Tipos de esfuerzos, normales y tangenciales f. Tipos de deformaciones de un alimento sólido, deformación elástica y deformación plástica g. Factores que afectan el comportamiento de los materiales sólidos h. Métodos para analizar la resistencia mecánica de un material alimenticio y equipo utilizado i. Diagramas de esfuerzo-deformación j. Comportamiento elástico lineal k. Comportamiento elástico no lineal l. Módulo de Young 		

III	<p>Conceptos fundamentales y métodos reológicos aplicados a alimentos en estado líquido</p> <p>a. Conceptos básicos de la reología de fluidos, flujo, viscosidad, esfuerzo y deformación de alimentos líquidos</p> <p>b. Clasificación de los fluidos y la ley de Newton</p> <p>c. Modelos reológicos aplicados a líquidos</p> <p>d. Fluidos con umbral</p> <p>e. Instrumentos reológicos para fluidos</p>
IV	<p>Conceptos fundamentales y métodos reológicos aplicados a alimentos semisólidos y viscoelásticos</p> <p>a. Concepto de viscoelasticidad</p> <p>b. Modelos reológicos aplicados a alimentos viscoelásticos</p> <p>c. Módulos de viscosidad y elasticidad</p> <p>d. Instrumentos reológicos para materiales semisólidos y viscoelásticos</p>
V	<p>Medición de textura en alimentos como parámetro de calidad</p> <p>a) Parámetros texturales de calidad</p> <p>b) Perfil de textura de alimentos</p> <p>c) Instrumentos de medición</p>

MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Discusión dirigida
Aprendizaje basado en problemas
Debates
Discusión acerca del uso y valor del conocimiento
Preguntas intercaladas

MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Exámenes, tareas, exposiciones, discusiones, trabajos de investigación

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

BIBLIOGRAFÍA, DOCUMENTACIÓN Y MATERIALES DE APOYO

LIBROS, REVISTAS CIENTÍFICAS Y PÁGINAS WEB OFICIALES

Autor	Título	Editorial	Edición	Año
Augusto, P.E. D., Rojas M. L. and Miano A.C.	Food Rheology A Practical Guide	CRC Press	1 st Edition	2023
Roudot A. C.	Reología y Análisis de la Textura de Alimentos	Acribia	1era Edición	2004
Rao, M.A	Rheology of Fluids and Semisolid Foods	Aspen Publishers, Inc. Gaithersburg	1 st Edition	1999

Mohsenin, N.N	Physical Properties of Plants and Animal Materials	Gordon and Breach Science Publishers	1 st Edition	1978
Bourne M.C	Food Texture and Viscosity: Concept and Measurement	Academic Press	1 st Edition	2002

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. MARÍA IRENE SILVAS GARCÍA