

Nombre de la asignatura: **Fisicoquímica de Alimentos**

Línea de trabajo: **Tecnología de Alimentos**

Tiempo de dedicación del estudiante a las actividades de:

DOC (48)- TIS (60) – TPS (0) - 108 horas totales – 6 Créditos

DOC: Docencia; TIS: Trabajo independiente significativo; TPS: Trabajo profesional supervisado

1. Historial de la asignatura. Establece información referente al lugar y fecha de elaboración y revisión, quiénes participaron en su definición y algunas observaciones académicas.

Fecha revisión / actualización	Participantes	Observaciones, cambios o justificación
	Dr. José Alberto Monroy Rivera	Se elaboró el programa de la asignatura Se actualizó el programa

2. Pre-requisitos y correquisitos. Se establecen las relaciones anteriores y posteriores que tiene esta asignatura con otras.

3. Objetivo de la asignatura.

4. Aportación al perfil del graduado.

5. Contenido temático. Se establece el temario (temas y subtemas) que conforman los contenidos del programa de estudio, debiendo estar organizados y secuenciados. Además de que los temas centrales conduzcan a lograr el objetivo de la materia.

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
1	ACTIVIDAD DE AGUA Y ADSORCION	1.1. Agua ligada. 1.2. Aplicaciones (operaciones unitarias con equilibrio entre fases y alimentos de humedad intermedia). 1.5. Métodos de determinación de la actividad de agua. 1.2. Modelos teóricos para predecir la actividad de agua en alimentos. 1.3. Modelos empíricos para predecir la actividad de agua en alimentos. 1.4. Modelos teóricos y empíricos para predecir la entalpía de absorción de agua en

		alimentos.
2	SISTEMAS COLOIDALES ALIMENTARIOS	<p>2.1. INTRODUCCION.</p> <p>2.2. SOLES Y SUS PROPIEDADES. 2.2.1. Hidrofobicos. 2.2.2. Hidrofilicos.</p> <p>2.3. DOBLE CAPA ELECTRICA. 2.3.1. Capa Stern. 2.3.2. Capa Gauy-Chapman. 2.3.3. Potencial zeta.</p> <p>2.4. FLOCULACION. 2.4.1. Floculación de soles.</p> <p>2.5. EMULSIONES. 2.5.1. Introducción. 2.5.2. Tipos de emulsiones. 2.5.3. Atributos funcionales de las emulsiones en los Alimentos.</p> <p>2.6. ESPUMAS. 2.6.1. Introducción. 2.6.2. Formación de espumas. 2.6.3. Estabilidad. 2.6.4. Destrucción.</p> <p>2.7. GELES 2.7.1. Introducción. 2.7.2. Tipos de estructuras. 2.7.3. Formación y estabilidad. 2.7.4. Agentes gelificantes.</p>
3	REOLOGIA.	<p>3.1. DEFINICION.</p> <p>3.2. VISCOSIDAD. 3.2.1. Newtoniana. 3.2.2. No newtoniana. 3.2.3. Efectos de electroviscosidad.</p> <p>3.3. PROPIEDADES DE FLUJO. 3.3.1. Pseudoplasticidad. 3.3.2. Flujo plástico y valor de rendimiento. 3.3.3. Dilatancia. 3.3.4. Sistemas tixotropicos. 3.3.5. Viscoelasticidad. 3.3.6. Efectos de wissenberg.</p>
4	REACCIONES DE DETERIORO Y VIDA DE ANAQUEL	<p>4.1. Reacciones de deterioro en alimentos.</p> <p>4.2. Determinación experimental de la vida de anaquel.</p>

6. Metodología de desarrollo del curso. Se establecen las estrategias y las actividades que sean funcionales y adecuadas para lograr el aprendizaje de los estudiantes.

7. Sugerencias de evaluación. Se expondrán las estrategias, los procedimientos y las actividades de evaluación que, retomados de la experiencia de los cuerpos académicos, sean adecuados para una evaluación correcta.

8. Bibliografía y Software de apoyo. Se enumerarán la bibliografía y el software de apoyo recomendado, además de las fuentes de información de distinta índole (hemerográficas, videográficas, electrónicas, etc.).

1. Schwartzberg H. G., Hartel RW. 1992. Physical Chemistry of foods. Marcel dekker, inc. New York.
2. Dickinson E, Stainsby G., 1998. Advances in food emulsions and floams. Elsevier applied science, London.
3. Rockland L. B., Beuchat L. R. 1987. Water activity: Theory and application to food. Marcel Dekker Inc. New York.USA
4. Schramn G. 1994. A practical approach to rheology and rheometry. Haake, Karlsruhe. Alemania.
5. Barbosa-Cánovas G.V., Fontana A.J. Jr., Schmith S.J., Labuza T. 2007. Water Activity in Foods. Fundamentals and applications. Blackwell Publishing Ltd. Oxford. UK
6. Barnes H.A.A 2000. handbook of Elementary Rheology. Cambrian Printers, Aberystwyth. UK.
7. Artículos técnicos y científicos

11. PRÁCTICAS

9. Actividades propuestas. Se deberán desarrollar las actividades que se consideren necesarias por tema.

Unidad	Actividad
Para todas las unidades (I a la VI)	Exposición del profesor. El alumno participará con la preparación de temas y revisión de artículos científicos.

10. Nombre y firma del catedrático responsable.

Dr. José Alberto Monroy Rivera

