



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Ciencia de Alimentos



1. Datos de identificación

Nombre de la institución y de la dependencia:	Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias Biológicas LICENCIADO EN CIENCIA DE ALIMENTOS
Nombre de la unidad de aprendizaje:	Fisicoquímica
Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	96
Horas extra aula, totales:	24
Modalidad:	Escolarizada
Tipo de periodo académico:	3° Semestre
Tipo de Unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Área Curricular:	ACFBP
Créditos UANL:	4
Fecha de elaboración:	13/11/2012
Fecha de última actualización:	13/11/2012
Responsable(s) del diseño:	Dr. Ramiro Quintanilla Licea

2. Propósito(s)

La fisicoquímica es la parte de la química que estudia las propiedades físicas y estructura de la materia, las leyes de la interacción química y las teorías que las gobiernan, por lo que en esta unidad se utilizan las bases adquiridos en las UA de Química Inorgánica, Cálculo y Física, para que el alumno comprenda los conceptos fundamentales de termodinámica, fenómenos de superficie, así como, de fenómenos de transporte y transferencia de masa y energía, para hacer uso de tablas y diagramas de propiedades termodinámicas aplicando los métodos y técnicas fisicoquímicas tradicionales y de vanguardia lo que es básico para las Unidades de Aprendizaje de Operaciones Unitarias y Dispersiones y Reología de Alimentos y lograr en el ejercicio de su profesión contribuir a optimizar los procesos involucrados en la transformación y conservación de alimentos, respetando el medio ambiente, mediante la evaluación de sus cambios físicos, químicos y biológicos para toma de decisiones tendientes a la mejora continua y/o sostenida para un desarrollo sustentable.

3. Competencias del perfil de egreso

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

2 Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal, y no verbal de acuerdo a su etapa de vida para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.

10 Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.

12 Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

1.- Gestionar la conservación de los alimentos con una visión integral de su composición y de las modificaciones que estos presentan por efecto de las condiciones de manejo y almacenamiento para garantizar su calidad e inocuidad.

2.- Optimizar procesos involucrados en la transformación de alimentos, evaluando el efecto de las condiciones de proceso sobre las características físicas, químicas y biológicas de las materias primas y productos para contribuir a la mejora de la productividad con respeto al medio ambiente.

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje

3. Asistencia.
4. Informe de ejercicios
5. Reportes de prácticas de laboratorio
6. Exámenes parciales

5. Producto integrador de aprendizaje

Generar un reporte derivado de la investigación teórica o práctica del efecto de la presión de un sistema (equipo) sobre las propiedades

termodinámicas del vapor de agua y como intervienen esos parámetros (p , t y entalpías) en la transferencia de calor y de masa durante la evaporación de agua en un proceso de concentración de un alimento líquido.

6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)

- 1) Thomas Engel y Philip Reid, Introducción a la Fisicoquímica: Termodinámica; Primera edición; Pearson Educación, México, 2007; ISBN: 970-26-0829-5
- 2) Peter Atkins and Julio de Paula, Physical Chemistry; Ninth Edition; Oxford University Press, England, 2010; ISBN: 978-0-19-954337-3

Fuentes electrónicas:

- 1) www.learnerstr.com
- 2) Advances in Physical Chemistry (Open Access Journal) www.hindwai.com/journals/apc
- 3) Journal of Biophysical Chemistry (O.A.J.) www.scirp.org/journals/jbpc
- 4) Open Journal of Physical Chemistry (O.A.J.) www.scirp.org/journals/ojpc
- 5) The Open Physical Chemistry Journal (O.A.J.) www.benthamscience.com/open/topci
- 6) International Journal of Analytical and Bioanalytical Chemistry (O.A.J.) <http://urpjournals.com>
- 7) Advance Journal of Food Science and Technology (O.A.J.) <http://maxwellsci.com>
- 8) Electronic Journal of Environmental Agriculture and Food Chemistry (O.A.J.) <http://ejeafche.uvigo.cs>