

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Escuela de Química

De conformidad con lo aprobado por Junta Directiva de la Facultad en el Punto OCTAVO,
Inciso 8,1 del Acta 14-2014 de sesión celebrada el 24 de abril del año 2014

A) Información general

Nombre del Curso: Tecnología de Alimentos			Código del curso: 101321	Número de créditos: 4
Carrera a la que se le sirve el curso: Química			Nombre y código de los cursos que son requisito de este curso: Bioquímica y Microbiología	
Ciclo en el que está ubicado el curso: Decimo	Año en el que se sirve el curso: 2017	Fechas de inicio y finalización del curso: Julio a Noviembre 2017	Identificación de aulas y laboratorios en los que se impartirá el curso. Ubicación: S-13: Salón 2 Miércoles: Laboratorio Físicoquímica Jueves: Laboratorio Alimentos (Escuela de Nutrición)	Horarios en los que se desarrollarán las actividades académicas; Miércoles y Viernes: 16:00 – 17:00 Laboratorio: Miércoles y Jueves: 13:45-15:45

B) Valores y principios éticos que se desee formar en el estudiante, entre ellos, responsabilidad, respeto, honestidad, excelencia, servicio.

Respeto, Trabajo en Equipo, Creatividad, Responsabilidad.

C) Descripción del curso:

Este curso trata varios temas relacionados con la tecnología de alimentos. Entre los contenidos destacan temas como: calidad e inocuidad de alimentos, carbohidratos, proteínas, enzimas, lípidos, antioxidantes, vitaminas, productos lácteos, carnes, frutas y vegetales, métodos y conservación de los alimentos, legislación de alimentos. Además se contará con un laboratorio para afianzar

los conocimientos adquiridos en clase. Se realizará visitas a empresas de alimentos para observar procesos industriales.

D) Objetivos generales y específicos

3.1. Objetivos generales

3.1.1. Que el estudiante aplique los principales procesos tecnológicos que se llevan a cabo en la industria de alimentos.

3.1.2. Que el estudiante conozca algunos procesos bioquímicos involucrados en el procesamiento de alimentos.

3.1.3. Que el estudiante realice investigación científica en el área de alimentos.

3.2. Objetivos específicos

3.2.1. Elaborar productos alimenticios utilizando la tecnología expuesta en clase.

3.2.3. Que el estudiante comprenda los principios de conservación de alimentos.

3.2.4. Que el estudiante conozca equipo utilizado en la industria de alimentos.

E) Metodología

- Clases Magistrales
- Trabajos de Investigación
- Laboratorios Prácticos
- Visita a Plantas de Alimentos
- Presentación de Temas por los estudiantes
- Exámenes de lo aprendido

F) Programación de las actividades académica, que debe incluir

Unidades	Contenido detallado de cada unidad	Actividades a realizar	Calendarización de las actividades a realizar	Modalidad de evaluación
1. Calidad e Inocuidad de Alimentos	Generalidades de un Sistema de Gestión de la Calidad e Inocuidad de Alimentos. Programas prerequisite; BPM's. Normativa ISO 9001 y RTCA aplicables.	Clases Magistrales Trabajos de Investigación Presentaciones	19 jul-2 ago	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos escritos • Presentaciones en Clase

2. Procesamiento Térmico y Enlatado	Proceso de Esterilización de alimentos de Baja Acidez. Enlatado de Alimentos
3. Agua	Propiedades, ebullición, funciones, características. Actividad de Agua, congelados.
4. Frutas y Hortalizas	Frutas y Hortalizas; manejo post-cosecha. Procesamiento, Jugos y Néctares, Llenado en Caliente
5. Carbohidratos	Azúcares, Almidones, Gomas, Pectina.
6. Cereales y leguminosas	Cereales; composición, procesamiento. Tecnología del Pan. Leguminosas, composición, aspectos nutricionales, procesamiento.
7. Carne, huevos y derivados	Músculos, cambios bioquímicos, curado, embutidos. Aves, huevos, pescado.
8. Grasas y Aceites	Ácidos Grasos. Manufactura de Grasas y Aceites. Oxidación.
9. Leche y Productos Lácteos	Composición, procesamiento, derivados.

Individuales
Talleres en Clase

4 ago-16 ago
23 ago
25-30 ago
1-8 sep
13 sep – 4 oct
6-11 oct
13-18 oct
25-27 oct

- Exámenes Cortos
- Exámenes Parciales.



G) Ponderación de las actividades de Evaluación

Exámenes Parciales (3)	30 puntos
Laboratorio	20 puntos
Trabajos Escritos y Presentaciones	20 puntos
Exámenes Cortos	10 puntos
Examen Final	20 puntos

H) Bibliografía, según normas APA

- Norma Técnica Guatemalteca COGUANOR ISO 9001:2008, Coguanor, Comisión Guatemalteca de Normas.
- Thermal Process Development Workshop, Mayo 4-7 de 2009, Phoenix, AZ, The Association of Food, Beverage and Consumer Products Companies.
- Food Safety and HACCP, Workshop at Food Science Department, Purdue University, INDIANA, USA 2003
- A COMPLETE COURSE IN CANNING de CTI Publications, 14th Edition.
- Fennema, O., Food Chemistry, 3ª Ed. Marcel Dekker Inc. New York, 1996
- The Science of Meat and Meat Products, 2ª Ed. W.H. Freeman and Company, San Francisco, 1971
- HACCP, A Systematic Approach to Food Safety, edited by Kenneth W. Stevensobn, Ph.D., published by The Food Processors Association