



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

#### 1. Datos

**Materia:** HIGIENE Y TOXICOLOGÍA ALIMENTARIA  
**Código:** CTE0416  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Septiembre-2018 a Febrero-2019  
**Profesor:** CHALCO QUEZADA DIANA CATALINA  
**Correo electrónico:** dchalco@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**  
 Ninguno

**Nivel:** 7

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

El programa de estudio de la asignatura se divide en dos partes: la Toxicología y la Higiene de los alimentos. Se inicia con conceptos y terminología básica relacionada con la Toxicología, para luego hacer referencia a la toxicidad de las sustancias así como a la toxicocinética y toxicodinamia de las mismas. La parte medular de la asignatura radica en el estudio de los tóxicos y toxinas más comunes que pueden atacar a los alimentos.

La segunda parte de la asignatura está dedicada al estudio de la Higiene industrial en lo que se refiere a programas de limpieza y desinfección de la planta. Además, basados en normas nacionales e internacionales, se conocerá las normas de BPM y POEs en las plantas de procesamiento de alimentos.

La Toxicología e Higiene de los Alimentos es una asignatura que pretende formar y capacitar a los estudiantes en el conocimiento del peligro de la presencia natural o accidental de diversas sustancias tóxicas en los alimentos y su correlación con los posibles riesgos sobre la salud, al interactuar a través de distintos mecanismos y vías con el hombre. Además el alumno estudiará temas relacionados con las Buenas Prácticas de Manufactura y los Procedimientos Operativos de Sanitización.

La Higiene y Toxicología alimentaria tiene sus bases en otras asignaturas como son la Microbiología de alimentos, la Química Orgánica y la Bioquímica. Por otro lado, constituye una herramienta básica para todas las Tecnologías que se imparten en la carrera.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

1	<b>Introducción a la Toxicología</b>
1.1	Definición de Toxicología. Glosario. (1 horas)
1.2	Ramas de la Toxicología. (1 horas)
1.3	Clasificación de los agentes tóxicos. (1 horas)
2	<b>Principios de Toxicología</b>
2.1	Conceptos generales. (1 horas)

2.2	Intoxicación y sus clases. (1 horas)
2.3	Factores que modifican la toxicidad. (1 horas)
2.4	Dosis. Tipos de dosis. (1 horas)
2.5	Evaluación de curvas dosis-respuesta. (2 horas)
2.6	Tratamiento de las intoxicaciones. (1 horas)
<b>3</b>	<b>Tránsito de los xenobióticos en el organismo</b>
3.1	Acción local de los venenos. (1 horas)
3.2	Acción general de los venenos: Toxicocinética (ADME) (3 horas)
3.3	Toxicodinamia. Sinergismo y antagonismo. (1 horas)
<b>4</b>	<b>Toxicología de los alimentos</b>
4.1	Conceptos generales. Glosario. (1 horas)
4.2	Clasificación de los tóxicos en alimentos. (1 horas)
4.3	Enfermedades transmitidas por alimentos. (1 horas)
4.4	Toxinas naturales de origen animal. (1 horas)
4.5	Toxinas naturales de origen vegetal. (1 horas)
4.6	Toxinas de origen bacteriano y fungico. (2 horas)
4.7	Riesgos tóxicos de los aditivos alimentarios. (2 horas)
4.8	Tóxicos formados durante el procesamiento de los alimentos. (1 horas)
4.9	Plaguicidas. (1 horas)
4.10	Metales pesados. (1 horas)
<b>5</b>	<b>Higiene Industrial</b>
5.1	Concepto. Riesgos higiénicos. (1 horas)
5.2	Limpieza y Desinfección. Tipos de suciedad. (1 horas)
5.3	Detergentes y desinfectantes: concepto, características, tipos. (1 horas)
5.4	Programas de limpieza. Control de la eficacia. (1 horas)
<b>6</b>	<b>Buenas Prácticas de Manufactura</b>
6.1	BPA: concepto. Objetivos. (1 horas)
6.2	BPM: concepto. Objetivos. (1 horas)
6.3	Estructura de las BPM. (6 horas)
<b>7</b>	<b>Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento</b>
7.1	Concepto. Objetivos. (1 horas)
7.2	POES: Estructura (4 horas)
7.3	Elaboración de POES (4 horas)

## 5. Sistema de Evaluación

### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### bc. Aplicar sistemas de mejora y gestión continua de calidad e inocuidad.

-- Conocer la toxicidad de sustancias de origen químico y biológico que a diario pueden estar presentes a lo largo de la cadena alimenticia.

-Evaluación escrita  
-Investigaciones  
-Reactivos

-- Contar con conocimientos básicos sobre las Buenas Prácticas de Manufactura y la estructuración de Procedimientos Operativos de Sanitización.

-Evaluación escrita  
-Investigaciones  
-Reactivos

#### bd. Prevenir y combatir las ETA, mediante la aplicación y ejecución de normas de sanidad nacional e internacional.

-- Disponer de conocimientos objetivos sobre los riesgos higiénicos y la gravedad de cualquier tipo de intoxicación alimentaria, ya sea por alteración o adulteración de productos alimenticios.

-Evaluación escrita  
-Investigaciones  
-Reactivos

-- Tener destreza en el manejo, aplicación e interpretación de normas de sanidad alimentaria.

-Evaluación escrita  
-Investigaciones  
-Reactivos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita No.1	Introducción a la Toxicología, Principios de Toxicología	APORTE 1	5	Semana: 4 (09/10/18 al 13/10/18)
Reactivos	Prueba basada en reactivos.	Tránsito de los xenobióticos en el organismo	APORTE 1	5	Semana: 6 (22/10/18 al 27/10/18)
Investigaciones	Investigación bibliográfica.	Toxicología de los alimentos	APORTE 2	5	Semana: 10 (19/11/18 al 24/11/18)
Reactivos	Evaluación escrita basada en reactivos.	Toxicología de los alimentos	APORTE 2	5	Semana: 11 (26/11/18 al 01/12/18)
Evaluación escrita	Evaluación escrita No.2	Buenas Prácticas de Manufactura, Higiene Industrial	APORTE 3	5	Semana: 14 (17/12/18 al 22/12/18)
Investigaciones	Investigación práctica grupal.	Buenas Prácticas de Manufactura, Higiene Industrial	APORTE 3	5	Semana: 16 (02/01/19 al 05/01/19)
Evaluación escrita	Examen final escrito.	Buenas Prácticas de Manufactura, Higiene Industrial, Introducción a la Toxicología, Principios de Toxicología, Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento, Toxicología de los alimentos, Tránsito de los xenobióticos en el organismo	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Evaluación escrita	Examen supletorio escrito.	Buenas Prácticas de Manufactura, Higiene Industrial, Introducción a la Toxicología, Principios de Toxicología, Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento, Toxicología de los alimentos, Tránsito de los xenobióticos en el organismo	SUPLETORIO	20	Semana: 21 ( al )

## Metodología

Se utilizarán las siguientes técnicas pedagógicas:

- Clases magistrales: luego de la motivación correspondiente se realizará una exposición del tema correspondiente y una posterior discusión y exposición de inquietudes.
- Investigaciones individuales y en grupo: se realizará investigaciones bibliográficas que deberán exponerse en forma clara y sustentada en bases científicas.
- Sustentación y defensa de temas investigados: sustentación y defensa de temas investigados en forma práctica, mismo que se presentará al final del ciclo.
- Videos
- Evaluaciones escritas

## Criterios de Evaluación

Los trabajos escritos (pruebas, tareas, trabajos de investigación individuales y grupales), serán evaluados en cuanto a: redacción, nivel de investigación, ausencia de copia textual.

En la exposición de trabajos de investigación, se evaluará además de lo anotado anteriormente, la exposición, la fluidez, las conclusiones personales, la bibliografía utilizada (se citará de acuerdo a las normas respectivas).

En las pruebas parciales como en el examen final se evaluará el conocimiento teórico, la aplicación de conceptos y el razonamiento lógico.

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
IDELFONSO JUAN LARRAÑAGA; JULIO M. CARBALLO	Mc Graw Hill	CONTROL E HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	1999	978-84-481-1417-6
MARÍA DE LA CONCEPCIÓN CALVO CARRILLO ; EDUARDO MENDOZA MARTÍNEZ	McGraw Hill	TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	2012	978-6-07-150747-1

#### Web

Autor	Título	Url
-------	--------	-----

Autor	Título	Url
Repetto Jiménez, Manuel Repetto Kuhn, Guillermo	Elibro	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/search.action?p00=toxicologia&amp;fromSearch=fromSearch">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/search.action?p00=toxicologia&amp;fromSearch=fromSearch</a>
Cameán, Ana María Repetto, Manuel	Ebrary	<a href="http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/detail.action?docID=10159965&amp;p00=toxicologia">http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/detail.action?docID=10159965&amp;p00=toxicologia</a>

#### Software

#### Bibliografía de apoyo

##### Libros

##### Web

Autor	Título	Url
FAO	CODIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRACTICAS.	<a href="http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s02.htm">http://www.fao.org/docrep/005/y1579s/y1579s02.htm</a>
ARCSA	NORMA TECNICA DE BPM PARA ALIMENTOS PROCESADOS.	<a href="https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/Registro-Oficial-Res-042-BPM-Alimentos.pdf">https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/08/Registro-Oficial-Res-042-BPM-Alimentos.pdf</a>

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **06/09/2018**

Estado: **Aprobado**