



Licenciatura en Ingeniería en Alimentos y Biotecnología (LINA)

Toxicología de los alimentos

Datos Generales

1. Nombre de la Asignatura	2. Nivel de formación	3. Clave de la Asignatura
Toxicología de los alimentos	Licenciatura	I3293
4. Prerrequisitos	5. Área de Formación	6. Departamento
Introducción a la microbiología (I3287) y Bioquímica de alimentos (I3292)	Básica Común Obligatoria	Depto. de Farmacobiología
7. Academia	8. Modalidad	9. Tipo de Asignatura
Alimentos y Biotecnología	Mixta	Curso
10. Carga Horaria	11. Créditos	
Teoría	Práctica	Total
48	0	48
		6

Contenido del Programa

12. Presentación

En este curso el estudiante definirá los conceptos básicos necesarios en la toxicología de los alimentos; así como la descripción de los principales mecanismos de toxicidad. Podrá identificar los compuestos presentes naturalmente en los alimentos de origen vegetal, marinos y fúngico que pueden dañar la salud del consumidor. De igual forma será capaz de diferenciar los principales metabolitos con efecto nocivo a la salud de origen biótico. Descubrirá el uso adecuado y abuso de aditivos, medicamentos y plaguicidas en la producción de alimentos. Ya para la recta final del curso el estudiante propondrá medidas tendientes a disminuir los tóxicos de origen ambiental y los generados durante el proceso en los alimentos.

13.- Objetivos del programa

Objetivo General

Distinguir los principales tóxicos presentes en los alimentos, su origen y factores que intervienen en su generación; así como los que se originan al procesamiento de los alimentos y sus mecanismos de acción toxicológico, para proponer medidas tendientes a la disminución de los efectos nocivos a la salud de los consumidores de los alimentos.

14.-Contenido

Contenido temático sintético

Unidad 1: Introducción a la Toxicología de los Alimentos

Unidad 2: Tóxicos Naturales

Unidad 3: Sustancias Bióticas

Unidad 4: Tóxicos Intencionales

Unidad 5: Tóxicos generados durante el proceso



15. Modalidades del proceso enseñanza-aprendizaje

Aprendizaje basado en investigación, exposición oral por parte del profesor, con apoyo de plataforma de Classroom para que al alumno le permita desarrollar competencias y habilidades de reflexión, definición y argumentación.

Aprendizaje basado en investigación y en problemas, con apoyo de plataforma de Classroom para que el estudiante identifique los compuestos presentes naturalmente en los alimentos de origen vegetal, marinos y fúngico que pueden dañar la salud del consumidor.

Aprendizaje basado en retos e investigación, en los que el alumno podrá aplicar los conocimientos adquiridos en una problemática real, la cual implica diferenciar los principales metabolitos con efecto nocivo a la salud de origen biótico.

Aprendizaje basado en problemas, trabajo en equipo y comunicación afectiva, al alumno le permite despertar interés, motivación, hacerse preguntas, a la búsqueda independiente de información y sobre todo a la toma de decisiones basados en una situación de la vida real.

“¿Qué pasaría si la concentración del aditivo alimentario sobrepasa lo establecido en la normativa vigente?”

Aprendizaje basado en retos, trabajo en equipo y comunicación afectiva, para la realización de productos digitales, en el que, el alumno se vincula con su entorno describiendo los tóxicos generados durante el proceso en alimentos que cotidianamente se consumen y no sobrepasen la IDA, proponiendo soluciones.

16. Modalidades de evaluación

De trabajo en equipo y cuaderno de notas, a través de una escala descriptiva y evaluación colaborativa o compartida.

De trabajo escrito y discusión grupal, mediante el análisis documental y de producción (revisión de trabajo personal/grupal), aunado a una evaluación teórica de conocimientos y evaluación colaborativa o compartida.

De trabajo escrito, exposición oral y discusión grupal, mediante evaluación colaborativa o compartida y con escala descriptiva o rúbrica.

De foro (presencial o virtual), producto digital y discusión grupal, mediante debate, evaluación teórica de conocimientos y evaluación colaborativa o compartida con escala descriptiva o rúbrica.

De trabajo escrito, comunicación grupal y producto digital, mediante evaluación colaborativa o compartida, con preguntas abiertas y escala descriptiva o rúbrica.

17.- Bibliografía

Valle Vega, P., B. Lucas Florentino. Toxicología de alimentos. Instituto Nacional de Salud Pública. Centro Nacional de Salud Ambiental. 2002.

Takayuki Shibamoto and Leonard F. Bjeldanes. Introduction to Food Toxicology Second Edition. Academic Press. 2009

Codex Alimentarius. International Food Standards. Disponible en: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>

Centers for Disease Control and Prevention. Brotes por alimentos. Disponible en: <https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/index.html>

William Helferich, Carl K. Winter. Food Toxicology. CRC Press. 2000.

Bibek Ray, By (author) Arun Bhunia. Fundamental Food Microbiology Fifth Edition. CRC Press Inc. 2013.

Debasis Bagchi, Anand Swaroop. Food Toxicology. CRC Press Inc. 2016.



UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA
Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

**CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS
EXACTAS E INGENIERÍAS**

Secretaría Académica

Coordinación de Ingeniería en Alimentos
y Biotecnología

Otros materiales

18. Campo de aplicación profesional

Industria de alimentos Secretaría de Salud Laboratorios de ensayo (alimentos) Laboratorios de investigación

19.- Lugar y fecha de su aprobación

Guadalajara, Jalisco. Agosto 2022.

20.- Instancias que aprobaron el programa

Este programa fue aprobado por los miembros de la Academia Alimentos y Biotecnología, en cumplimiento a lo establecido en la fracción IV del artículo 65 de la Ley Orgánica, fracción I y el artículo 8 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos.