

CARTA DESCRIPTIVA: TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

I. Identificadores de la asignatura				
Clave:	BAS242005	Créditos: 13		
Materia:	TOXICOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS			
Departamento:	CIENCIAS DE LA SALUD			
Instituto:	ICB	Modalidad: PRESENCIAL		
Carrera:	NUTRICION			
Nivel:	INTERMEDIO	Carácter:		
Horas:	128 HORAS	5 HORAS	3 HORAS	Tipo:
CURSO	TOTALES	TEORÍA	PRACTICA	
LABORATORIO				

II. Ubicación	
Antecedente:	Clave:
- FIOLOGÍA GENERAL Y BIOFÍSICA	BAS000394
- BIOQUÍMICA GENERAL	BAS000894
- BIOQUÍMICA APLICADA	BAS120496
Consecuente:	

III. Antecedentes
<p>Conocimientos: El alumno deberá tener el conocimiento de las siguientes asignaturas para poder cursar la materia y son: Bioquímica, química orgánica , inorgánica y fisiología</p> <p>Habilidades: El alumno deberá tener la destreza de recabar información en relación al tema, efectuar y llevar a cabo síntesis de artículos o temas asignados así como interactuar con las asignaturas relacionadas a la asignatura, también deberá tener la habilidad de efectuar análisis de situaciones referidas en documentaciones proporcionadas.</p> <p>Actitudes y valores: Interés en desarrollar sus habilidades y conocimientos, conciencia de la responsabilidad que representa el tener el conocimiento adecuado para desenvolverse a futuro como profesionalista ético y responsable de su ejercicio como nutriólogos, el desarrollo de iniciativa ante situaciones en que el abordaje se requiera</p>

inmediato y con responsabilidad en su comportamiento.

IV. Propósitos generales

La inclusión de esta materia dentro de la curricula de la carrera de nutrición es de importancia primordial ya que profesionalmente se enfrentaran a situaciones en que el

Conocimiento de las diferentes sustancias que pueden afectar a los humanos por diferentes vías de administración ya sea de una manera intencional con el afán de conocer sus características organolépticas pueden estos aditivos afectar a corto, mediano o largo tiempo la salud de los consumidores, así como el propósito despertar interés en la investigación y redacción de trabajos de investigación, en una área nueva para ellos.

V. Compromisos formativos

Conocimientos: El alumno comprenderá y aplicara el conocimiento del origen y formación de sustancias tóxicas en los alimentos, reconocerá sus efectos dañinos, analizando las manifestaciones y mecanismos de estos efectos.

Habilidades: Que sea analítico, competitivo, autogestivo

De investigación: El alumno será capaz de sugerir soluciones posibles, detectara situaciones riesgosas para los pacientes en que halla o pueda haber una exposición de geobióticos a través de alimentos, de una manera intencional o accidental estará capacitado para sugerir análisis químicos a efectuar en caso de contaminación de alimentos, agua.

Actitud y valores: Los comportamientos que será estimulados son principalmente precisión, pulcritud, iniciativa, responsabilidad, etc.

Profesional:

VI. Condiciones de operación

Espacio: Típica, con herramientas adecuadas para la teoría y para el laboratorio que sería la experimental.

Laboratorio: Laboratorio: de Toxicología, con infraestructura adecuada para el análisis y manejo de químicos, es muy importante que el Laboratorio cuente con extractores de aire y con aire acondicionado y calefacción independiente del resto de los otros laboratorios tanto como para que no se contaminen los laboratorio

Mobiliario: el Laboratorio deberá contar con la infraestructura de uno de toxicología y seguro deberá contar con el instrumental analítico mínimo que es el de Espectrofotómetro de Absorción Atómica con Horno de Grafito, Cromatógrafo de

Gases con Espectro de Gases, Espectrofotómetro de luz ultravioleta y Visible.

Contará con su área de seguridad en caso de salpicados o accidentes (Lava Ojos, regadera, soluciones neutralizantes o para efectuar los primeros cuidados).

Contará con un área en que estará a la vista en una carpeta las Hojas de Seguridad de las sustancias utilizadas en el Laboratorio.

Contará con Póster de procedimientos en caso de derrames, accidentes para los alumnos y personal que utilice el laboratorio (curso previo).

Población: numero deseable 10 máximo 16

Material de uso frecuente: en el aula pizarrón, marcadores, proyector de acetatos, cañón, computadora portátil.

Condiciones especiales:

VII. Contenidos y tiempos estimados

Tema	Contenidos	Actividades
1. PRINCIPIOS DE TOXICOLOGÍA	1.1 Definición de toxicología 1.2 Historia. a primer principio de toxicología 1.3 Áreas de toxicología 1.4 Espectro de dosis toxicas 1.5 Clasificación de dosis toxicas 1.6 Características de la exposición 1.7 Espectro de efectos indeseables 1.8 Reacciones alérgicas 1.9 Reacciones idiosincráticas 1.10 Toxicidad inmediata versus retardada 1.11 Efectos tóxicos reversibles versus irreversibles	Exposición del maestro y discusión en equipos y el grupo en general
2. DOSIS RESPUESTA. TOXICIDAD	1.12 Toxicidad local versus sistémica 2.1 Toxicidad Selectiva 2.2 Mecanismos generales de toxicidad 2.3 Interferencia con las funciones de	Exposición del maestro y discusión en equipos y el grupo en general

<p>3. TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS</p>	<p>la membrana 2.4 Enlace con biomoléculas 2.5 Sensibilización 2.6 Toxicocinética a) Vía de entrada. Absorción b) Distribución c) Excreción o eliminación 2.8 Toxicodinamia 2.9 Biotransformación fase I 2.10. Biotransformación fase II 2.11 Biotransformación extrahepática 2.12 Inhibición de la biotransformación enzimática (especie, sexo, edad, dieta, etc.)</p>	
<p>4. ADITIVOS DE ALIMENTOS</p>	<p>3.1 Definición 3.2 Los alimentos como tóxicos potenciales 3.3 Clasificación de los tóxicos de alimentos de acuerdo a su origen 3.4 Tóxicos naturales 3.5 Contaminantes químicos</p>	<p>Exposición del maestro y discusión en equipos y el grupo en general</p>
<p>5. CONSERVADORES</p>	<p>4.1 Generalidades: Definición 4.2 Tipos 4.3 Aditivos de alimentos en la preservación de alimentos 4.4 Aditivos como auxiliares en el procesamiento de alimentos 4.5 Aditivos nutricionales 4.6 La seguridad de aditivos en los alimentos 4.7 Algunos aditivos de alimentos y sus efectos tóxicos (antioxidantes, radicales libres), efectos benéficos/perjudiciales.</p>	<p>Exposición</p>

<p>6. AGENTES TÓXICOS GENERADOS DURANTE EL PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS</p> <p>7. PAPEL TOXICOLÓGICO DEL TRACTO GASTROINTESTINAL</p>	<p>7.1 Endulzantes sintéticos no nutritivos o</p> <p>7.2 Colorantes</p> <p>7.3 Nitratos y nitritos como fijadores de color</p> <p>7.4 Sulfitos</p> <p>7.5 Ácidos orgánicos</p> <p>7.6 Gomas</p> <p>7.7 Emulsificantes</p>	<p>del maestro y discusión en equipos y el grupo en general</p>
--	---	---

VIII. Metodología y estrategias didácticas

1. METODOLOGÍA INSTITUCIONAL:

El Modelo Pedagógico propuesto para el nuevo Plan de Estudios se fundamenta en el constructivismo y su implementación en el Programa académico de Nutrición, este modelo se basa en el principio que lleva a concebir el aprendizaje como un proceso de construcción del conocimiento, y la enseñanza como una ayuda a este proceso de construcción, este modelo considera un proceso de construcción de significados y atribuciones cuya responsabilidad última corresponde al alumno apoyado por una estrategia general que se rige por el principio de ajuste de la ayuda pedagógica, esto es que todos los aprendizajes se basen en las necesidades y en los intereses de los estudiantes.

En la elaboración de las cartas descriptivas se siguió un formato preestablecido en el cual se integro la tendencia constructivista, dándoles pertinencia en el aprendizaje y articulando los contenidos con la seriación de las asignaturas.

En estas cartas los objetivos del aprendizaje se enfocan al diseño de la planificación de la enseñanza, que observa cuatro dimensiones: los contenidos a enseñar, los métodos de enseñanza, la secuencia de los contenidos y la organización social de las actividades del aprendizaje.

En este modelo el rol del docente es orientar o guiar, su misión es engarzar los procesos de construcción del conocimiento de los alumnos con los significados colectivos culturalmente organizados. Deja de ser la figura que controla el grado de aprendizaje y solo lo encausa.

Para lograr lo anterior se considera lo siguiente:

- Al alumno como la parte principal del proceso académico
 - El alumno como un ente capaz de analizar y de responder a los problemas que suceden en la sociedad.
 - Preparar al alumno para que sea capaz de crear sus propios fines y resolver los problemas afines a la Nutrición.
 - El papel activo del alumno como constructor (y reconstructor) de su conocimiento
 - Al docente como guía, asesor o facilitador.
 - El docente encausara al alumno a construir su propio conocimiento.
 - El Papel activo del docente como coordinador de los procesos y como "investigador en el aula".
- a) Investigación de fuentes bibliográficas, trabajos de investigación
 - b) Investigaciones hemerográficas, al igual de textos en la lengua inglesa, para así fortalecer el aprendizaje y dominio del idioma inglés

METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS RECOMENDADAS PARA EL CURSO:

A. Exposiciones:

B. Investigación:

C. Discusión:

D. Proyecto:

E. Talleres:

F. Laboratorio:

G. Prácticas:

H. Otro, especifique:

- 1). Aproximación empírica a la realidad
- 2). Búsqueda organización y recuperación de información
- 3). Comunicación horizontal
- 4). Descubrimiento
- 5). Ejecución – ejercitación
- 6). Elección, decisión
- 7). Evaluación
- 8). Experimentación
- 9). Extrapolación y transferencia
- 10). Internacionalización
- 11). Investigación
- 12). Metacognitivas
- 13). Planeación, previsión anticipación
- 14). Problematización
- 15). Proceso de pensamiento lógico y crítico
- 16). Procesos de pensamiento, creativo divergente y lateral
- 17). Procesamiento, apropiación – construcción
- 18). Sensibilización
- 19). Significación y generalización
- 20). Trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

- Asistencia mínima del 80 % de clases programadas
- Entrega oportuna de los trabajos asignados
- Pago de derechos
- Calificación ordinaria mínima de 7.0

b) Evaluación del curso

Acreditación del semestre mediante los siguientes porcentajes:

Ensayo	5 %
Reportes de lectura	5 %
Exámenes parciales	25 %
Prácticas	%
Investigación	5 %
Exámenes final	15 %
Prácticas de laboratorio	40 %
Prácticas de campo	%
Participación	5 %
Total	100 %

X. Bibliografía

1. Principios de toxicología, Karen E. Stine, Thomas M. Brown.
2. Toxicología básica. Frank Lu
3. Introducción a la Toxicología General. E. J. ariens, P. A. Lehmann y A. M. Simonis
4. Introducción a la toxicología de los alimentos. Takayuki Shibamoto, Leonard F. Bjeldanes
5. Toxicología de los Alimentos. OPS. Red PAHO

B) Bibliografía de lengua extranjera

1. Free radical and Food Additive. Okesie, I. Aruoma, Bary Hallwell
2. The Basic Science of Posion. Casarett and Doulls , Curtis D. Klassen

3. Toxicity of Pure Foods. E. M. Boyd

C) Bibliografía complementaria y de apoyo

1. Toxicología. Darío Córdoba.

2. Manual Toxicología. Casarett and Doull. Curtis Klaassen, John B. watkins III

X. Perfil deseable del docente

Toxicólogo, médico, químico

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dr. Carlos E. Cano Vargas

coordinador/a del programa: M.D.B. Gabriel Medrano Donlucas

fecha de rediseño: Septiembre 2011

Rediseño: M. en C. Edna Rico Escobar