

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

Área de Docencia: Salud Pública

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

### TOXICOLOGÍA

Programa Educativo: Licenciatura en Medicina Veterinaria y				Área de Docencia: Salud Pública					
Zootecnia									
				Programa	Elabo	rado por:		Fecha de ela	boración :
Fecha:			M. en S. A.	Benja	mín Valladare	es Carranza	30/01/05		
<b>A</b>				MVZ. Salvador Lagunas Bernabé				Fecha de rev	/isión:
	r los H.H. Consejos	17/07/2013		M. en S. A.	Robei	to Mendoza \	Vilchis	Junio del 20	13
Académico y d	e Gobierno			Programa	revisa	do por:			
				M. en S. A.	Benja	mín Valladare	es Carranza		
				MVZ. Salva	ador La	gunas Berna	bé		
Clave	Horas de teoría	Horas de	Total de	е		Tipo de	Carácter de l	a Núcleo de	
Olave	noras de teoria	práctica	horas	Crédito		Unidad de Aprendizaje	Unidad de Aprendizaje	formación	Modalidad
L43756	48	16	64	7		CURSO	OPTATIVA	INTEGRAL	PRESENCIAL
Prerrequisitos:	<u></u>	I			Unid	ad de	Aprendizaje	Unidad de	Aprendizaje
Anatomía, Biolo	gía Celular, Bioquímica,	Farmacología, F	Patología	general y	Ante	cedente: Nin	guna	Consecuente: N	inguna
Patología por si	stemas.								
Programas edu	ıcativos en los que se i	mparte: Licenci	atura en N	Medicina Ve	terin ar	ia v Zootecnia	l		



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

Área de Docencia: Salud Pública

#### II. PRESENTACIÓN

La presente Unidad de Aprendizaje es de carácter optativo, y se imparte del séptimo al octavo período, aportando al discente los conocimientos de las principales sustancias toxicas con base a su origen, sus efectos sobre el organismo animal y su posible tratamiento, los de importancia en salud publica; permite al discente tener los conocimientos para analizar y evaluar sus principales características en la medida de poder aplicar métodos y tratamientos en la prevención de los procesos tóxicos; conjuntamente se puede considerar la integración a través de los trastornos fisiopatológicos que causan en los animales domésticos, abordando otras unidades de aprendizaje como la anatomía, biología celular, bioquímica, farmacología, patología general y patología por sistemas.

La necesidad de integración económica internacional y la globalización han llevado a la creación de grandes bloques de mercado, tal es el caso del tratado de libre comercio entre países del norte de América, Mercosur en el cono de Sudamérica, la comunidad económica europea y el bloque del pacífico asiático, en donde las barreras arancelarias se han liberado total o parcialmente, y la única limitante en el comercio internacional son los factores higiénico - sanitarios en el caso del sector agropecuario. Ante esta situación, el médico veterinario zootecnista enfrenta condiciones complejas relacionadas con la producción de alimentos de origen animal aptos para consumo humano, en donde los animales y sus productos, desde las unidades de producción animal hasta las de transformación y comercialización están expuestos a numerosos productos que potencialmente son tóxicos para éstos y para el hombre, y que restringen su calidad para la exportación, o bien para el consumo interno.

La Unidad de Aprendizaje proporciona al estudiante los elementos básicos del diagnóstico toxicológico para abordar la problemática del área en el individuo y su población; al establecer la relación tóxico – individuo (s) expuesto (s), que permitan llevar a cabo medidas preventivas y de control, basadas en el marco legal nacional e internacional.

Por el objetivo de la Unidad de Aprendizaje es necesario que el discente tenga presente los conocimientos adquiridos en Unidades de Aprendizaje previas de las áreas de ciencias básicas y médicas, con énfasis sobre el conocimiento del metabolismo celular y los mecanismos morfofisiológicos de los diferentes aparatos y sistemas de un organismo.

El curso cuenta con un 70% de contenido teórico y un 30% de prácticas, para lo cual el discente tiene el compromiso de cumplir con el 80% de asistencias, tanto en teoría como en prácticas.

En la evaluación se consideran aspectos de conocimiento teórico sobre toxicología, y habilidades de conocer, identificar y diferenciar los diferentes tóxicos que afectan la salud y productividad de los animales domésticos. La evaluación final se conformará de la evidencia teórica en forma escrita y de la evaluación práctica realizada durante el período.



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

Área de Docencia: Salud Pública

#### III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DOCENTE	DISCENTE
Ser puntual en el horario de clases.	Ser puntual para asistir a clases.
Ser responsable y respetuoso con los estudiantes.	Ser responsable y respetuoso tanto con sus compañeros de clase como
Asesorar y conducir las sesiones de los unidad de aprendizaje	con el docente.
Fomentar el intercambio de experiencias y retroalimentación, así	Cumplir con lo solicitado por el docente.
como resolver dudas de los estudiantes.	Cumplir con el reglamento interno de la FMVZ-UAEMéx.
Cumplir al 100 % con el programa de estudios.	
Dar en tiempo y forma las calificaciones de evaluación.	

#### IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Identificar y comprender las características de las principales sustancias tóxicas de diferente origen, sus efectos sobre el organismo animal, y su posible tratamiento; promoviendo la medicina preventiva mediante la planeación, programación y evaluación de riesgos en la prevención y control de las toxicosis de los animales, incluidas las de riesgo en salud pública, asegurando la inocuidad de los alimentos de origen animal, industrializados o no, que se utilizan en la alimentación humana y animal.

#### V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

Salud animal: Prevenir, controlar, diagnósticar y establecer terapias farmacológicas en casos de intoxicaciones por diversos compuestos utilizados en las industrias y sectores productivos en los que se ven afectados los animales.

Promoción y preservación de la salud pública: Participar en programas de salud pública mediante la prevención, control y vigilancia epidemiológica de las toxicosis.

### VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

Clínica privada.

Investigación.

Laboratorios de diagnóstico.

Industria farmacéutica y de biológicos.

#### VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Salón de clases, laboratorio de prácticas, explotaciones animales y laboratorios de referencia o diagnóstico que cuenten con un área de toxicología.

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología Área de Docencia: Salud Pública

#### VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente y ámbito diferenciado)

Inicial y de entrenamiento

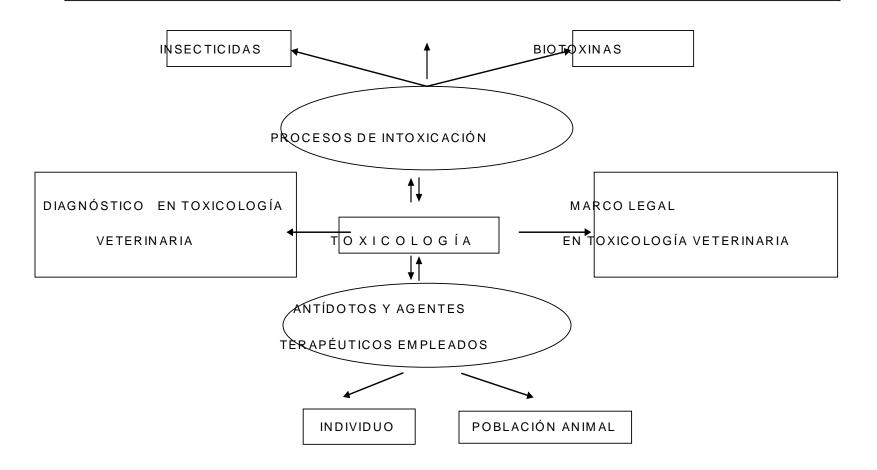
#### IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

- I.- Importancia de la Toxicología en Medicina Veterinaria y en Salud Pública. Fundamentos y conceptos de la materia.
- II.- Características, efectos y los factores que intervienen en la respuesta a las sustancias toxicas en el organismo animal.
- III.- Criterios diagnósticos en Toxicología Veterinaria, así como la colección, conservación y envío de muestras al laboratorio.
- IV.- Principales metales que ocasionan intoxicación de importancia en Medicina Veterinaria.
- V.- Principales insecticidas que ocasionan intoxicación de importancia en Medicina Veterinaria.
- VI.- Principales herbicidas, rodenticidas, fungicidas y moluscocidas de importancia en Medicina Veterinaria.
- VII.- Principales biotoxinas de importancia en Medicina Veterinaria.
- VIII.- Plantas tóxicas de importancia en Medicina Veterinaria.
- IX.- Antídotos y agentes terapéuticos empleados en Toxicología, de acuerdo al tipo de intoxicación.
- X.- Normatividad (nacional e internacional), aplicable en Toxicología de importancia en Medicina Veterinaria, para el manejo de los productos tóxicos.

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología Área de Docencia: Salud Pública

### X.- SECUENCIA DIDÁCTICA

METALES PESADOS, HERBICIDAS, FUNGICIDAS, RODENTICIDAS, MOLUSCOCIDAS Y PLANTAS TÓXICAS





Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

Área de Docencia: Salud Pública

### XI. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE		ELEMENTOS D	E COMPETENCIA	1	
COMPETENCIA I	Conocimientos		Habilidades		Actitudes/ Valores
		más importantes	Capacidad de deducción,		Cumplir con las actividades
	relacionados con el origen de la Toxi	· ·	análisis, sínte	esis y	encomendadas.
Importancia de la	Indicar la importancia de la Toxico	ología en medicina	observación.		Mostrar interés en el tema.
Toxicología en Medicina	veterinaria y salud pública.		Habilidad en el manejo de		Disposición en la búsqueda
Veterinaria y en salud	Establecer la relación de la Toxicolog	gía con otras áreas	equipo de cómp	uto y de	de información.
pública, así como los	de la medicina veterinaria.		programas.		Responsabilidad.
fundamentos y	Conocer en forma general la fu	uente, exposición,			Honestidad.
conceptos de la materia.	metabolismo, bioacumulación, bio	otransformación y			Ética profesional.
	eliminación de los productos tóxicos.				
	Definir los principales términos	empleados en			
	Toxicología.				
	Realizar cálculos empleados en Toxi	cología			
ESTRATEGIAS DIDÁCTICA	AS:	RECURSOS REQU	JERIDOS	TIEMPO	DESTINADO
Exposición frente a grupo co	on discusión e interacción.	Libros de texto y consulta.		2 horas teóricas.	
Trabajo individual y en eo	quipo, tanto en el salón como en	Artículos de revistas.			
actividades extraclase.		Pintarrón y marcadores.			
Revisión y análisis de inform	nación.	Cañón y CPU.			
		Proyector de acetatos			
CRITERIOS DE DESEMPE	ÑΟΙ	EVIDENCIAS			
	DESEMPEÑO		PRODUCTOS		
Mediante la elaboración d	e un mapa conceptual indicara la	Revisión de informa	ación	Mapas cor	nceptuales
importancia de la Toxicolo	gía en medicina veterinaria y salud	actualizada y confia	able.	Diagramas	descriptivos
pública, así como sus áreas	y principales términos.	Uso adecuado de la	a terminología	Ejercicios	
Con diagramas descriptivo	s identificara la fuente, exposición,	científica empleada	en Toxicología.	Examen es	scrito
metabolismo, bioacumulaci	ón, biotransformación y eliminación	Capacidad de análisis y síntesis de			
de los productos tóxicos.		la información escri	ita y práctica.		
Realizar ejercicios de cálcul	os empleados en Toxicología				



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

•		ELEMENTOS DE COMPETENCIA				
Co	onocimien	tos	Habilida	des	Actitudes/ Valores	
productos tóxicos m	nás comun	es.	Capacidad de deducción, análisis, síntesis y		Cumplir con las actividades encomendadas.	
acuerdo al tipo y a s Describir las observadas por a	su origen. alteracione algunas in	es fisiopatológicas toxicaciones en los	Habilidad míni		Mostrar interés en el tema. Disposición en la	
Mencionar los efec	ctos tóxico ralgún con	s secundarios en el npuesto.			búsqueda de información. Ética profesional.	
R	ECURSOS	SREQUERIDOS		TIEMPO DESTINADO		
en el salón como Artículos de Pintarrón y CAñón y CP		revistas. marcadores. U.			2 horas teóricas 2 horas prácticas	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II		EVIDENCIAS				
		DESEMPEÑO			PRODUCTOS	
Mediante la elaboración de cuadros de doble entrada, conocer las características fisicoquímicas de los productos tóxicos, así como la clasificación de las sustancias de acuerdo al tipo y a su origen.  Mediante la integración de un resumen, describirá las alteraciones fisiopatológicas que intervienen en la respuesta a las sustancias tóxicas, así como los efectos tóxicos indeseables.  Con un mapa mental, reconocerá las fallas humanas por el uso de productos tóxicos.			n terminología n toxicología. s y síntesis de	Resumen e Mapa ment Examen es	al	
e e e e	Citar las caracter productos tóxicos ma Describir la clasifia cuerdo al tipo y a subservadas por a diferentes aparatos Mencionar los efectorganismo al aplica Reconocer las far productos tóxicos.  An el salón como Por de de doble entrada, con por describirá las alta respuesta a las sendeseables.	Citar las características fis productos tóxicos más comune Describir la clasificación de acuerdo al tipo y a su origen.  Describir las alteracione observadas por algunas in diferentes aparatos y sistemas Mencionar los efectos tóxico organismo al aplicar algún con Reconocer las fallas human productos tóxicos.  RECURSOS Libros de testa productos de Pintarrón y manda productos tóxicos, así como la erdo al tipo y a su origen.  En describirá las alteraciones a respuesta a las sustancias indeseables.	Citar las características fisicoquímicas de los productos tóxicos más comunes.  Describir la clasificación de las sustancias de acuerdo al tipo y a su origen.  Describir las alteraciones fisiopatológicas observadas por algunas intoxicaciones en los diferentes aparatos y sistemas.  Mencionar los efectos tóxicos secundarios en el organismo al aplicar algún compuesto.  Reconocer las fallas humanas por el uso de productos tóxicos.  PECURSOS REQUERIDOS  Libros de texto y consulta.  Artículos de revistas.  Pintarrón y marcadores.  Cañón y CPU.  Proyector de acetatos (opcional)  DESEMPE  de doble entrada, conocer las actualizada y confiable ardo al tipo y a su origen.  en, describirá las alteraciones a respuesta a las sustancias ndeseables.  Citar las características fisicoquímicas de los productos tóxicos más comunes.  Describirá las alteraciones a científica empleada e científica empleada e Capacidad de análisis la información escrita	Conocimientos  Citar las características fisicoquímicas de los productos tóxicos más comunes.  Describir la clasificación de las sustancias de acuerdo al tipo y a su origen.  Describir las alteraciones fisiopatológicas observadas por algunas intoxicaciones en los diferentes aparatos y sistemas.  Mencionar los efectos tóxicos secundarios en el organismo al aplicar algún compuesto.  Reconocer las fallas humanas por el uso de productos tóxicos.  Canón y CPU.  Proyector de acetatos (opcional)  EVIDE  DESEMPEÑO  Revisión de información actualizada y confiable.  Uso adecuado de la terminología científica empleada en toxicología.  Capacidad de revista de los Capacidad de nálisis y síntesis de la información escrita y práctica.	Citar las características fisicoquímicas de los productos tóxicos más comunes.  Describir la clasificación de las sustancias de acuerdo al tipo y a su origen.  Describir las alteraciones fisiopatológicas observadas por algunas intoxicaciones en los diferentes aparatos y sistemas.  Mencionar los efectos tóxicos secundarios en el organismo al aplicar algún compuesto.  Reconocer las fallas humanas por el uso de productos tóxicos.  RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto y consulta.  Artículos de revistas. Pintarrón y marcadores. Cañón y CPU. Proyector de acetatos (opcional)  TIEMPO II  EVIDENCIAS  DESEMPEÑO  de doble entrada, conocer las roductos tóxicos, así como la erdo al tipo y a su origen. en, describirá las alteraciones a respuesta a las sustancias ndeseables.  Citar las características fisicoquímicas de los manálisis, síntesis y observación. Análisis, síntesis y observación. Habilidad mínima en el manejo de materiales y equipo.  TIEMPO II  DESEMPEÑO  Cuadros de Resumen el manejo de materiales y equipo.  TIEMPO II  Libros de texto y consulta. Artículos de revistas. Pintarrón y marcadores. Cañón y CPU. Proyector de acetatos (opcional)  Cuadros de Resumen el manejo de materiales y equipo.  TIEMPO II  Libros de texto y consulta. Artículos de revistas. Pintarrón y marcadores. Cañón y CPU. Proyector de acetatos (opcional)  Cuadros de Resumen el manejo de materiales y equipo.	



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

UNIDAD DE		ELEME	NTOS DE COMPETENCIA			
COMPETENCIA III		Conocimientos	Habilidad	es	Actitudes/ Valores	
	Conocer teórica	mente sobre los tóxicos que se	Capacidad de d	educción,	Cumplir con las actividades	
	encuentran co	ntaminando el agua, aire y	análisis, sínte	esis y	encomendadas.	
Criterios diagnósticos en	alimentos así c	omo el establecer los riesgos	observación.		Mostrar interés en el tema.	
Toxicología Veterinaria,	en los indiv	iduos que se encuentran	Habilidad mínim	a en el	Disposición en la búsqueda de	
colección, conservación y	expuestos.		manejo de mat	eriales y	información.	
envío de muestras al	Citar los linea	amientos para establecer el	equipo.		Ética profesional.	
laboratorio.	diagnóstico de	las intoxicaciones que sufren	Habilidad en el m	nanejo de	Responsabilidad en el manejo de	
	los animales domésticos.		animales.		materiales y equipos de laboratorio,	
	Analizar e interp	oretar los criterios diagnósticos.			así como en el manejo de animales.	
	Colectar, cons	Colectar, conservar y enviar las muestras				
	adecuadas p	para la identificación y				
	determinación d	le cualquier tóxico.				
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:		RECURSOS REQUERIDOS		TIEMPO DESTINADO		
Exposición frente a grupo con	discusión e	Libros de texto y consulta, Artículos de revistas.		4 horas teóricas		
interacción.		Pintarrón y marcadores.			4 horas practicas	
Trabajo individual y en equipo,	tanto en el	Cañón y CPU; Proyector de acetatos (opcional)				
salón como en actividades ext	raclase.	CIESA y laboratorio de prácticas.				
Revisión y análisis de informad	ción.	Equipo, reactivos y materiales de laboratorio				
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	HI	EVIDENCIAS				
		DESEMPEÑO		PRODUCTOS		
Realizará un resumen sobre	los tóxicos que	Revisión de información actualizada y confiable.		Esquema		
se encuentran contaminan	do el medio	Uso adecuado de la termir	ología científica	Resumen	escrito	
ambiente, y establecerá los rie	esgos probables	empleada en Toxicología.		Examen	escrito	
para la presentación de una to	xicosis.	Capacidad de análisis y síntesis	s de la	Práctica d	le laboratorio	
Esquematizara los linea	mientos para	información.				
establecer el diagnóstico de la	s intoxicaciones					
que sufren los animales domés	sticos.					
Realizara prácticamente u	n cuadro de					



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

Área de Docencia: Salud Pública

toxicosis donde enmarque el análisis e interpretación de los criterios diagnósticos., la colección, conservación y envió de muestras para el laboratorio.

para el laboratorio.						
UNIDAD DE COMPETENCIA IV		ELEMENTOS DE COMPETENCIA				
UNIDAD DE COMPETENCIA IV		Conocimientos Habi		ades	Actitudes/ Valores	
	Destacar	los metales que son capaces de	Capacidad de	deducción,	Cumplir con las actividades	
	producir	toxicidad a los animales, por	análisis, s	íntesis y	encomendadas.	
	exposición	n al ambiente o errores en su	observación.		Mostrar interés en el tema.	
Principales metales que	uso con fi	nes terapéuticos.	Habilidad mín	ima en el	Disposición en la búsqueda de	
ocasionan intoxicación de	Citar las	s concentraciones que son	manejo de r	materiales y	información.	
importancia en Medicina	capaces d	le producir intoxicación.	equipo.		Responsabilidad.	
Veterinaria.	Explicar la	a biocinética de cada uno de los	Habilidad en e	l manejo de	Ética profesional.	
	metales tó	xicos en el organismo.	animales.		Responsabilidad en el manejo	
	Establece	r el diagnóstico clínico			de materiales y equipos de	
	diferencia	l de cada uno de los metales			laboratorio, así como en el	
	tóxicos.				manejo de animales.	
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:		RECURSOS REQUERIDOS		TIEMPO DESTINADO		
Exposición frente a grupo con di	scusión e	Libros de texto y consulta, Artículos de revistas.		4 horas teóricas		
interacción.		Pintarrón y marcadores.		2 horas practicas		
Trabajo individual y en equipo, ta	nto en el	Cañón y CPU; Proyector de acetatos (opcional)				
salón como en actividades extraclas	e.	CIESA y laboratorio de prácticas.				
Revisión y análisis de información.		Equipo, reactivos y materiales de laboratorio				
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV			EVIDEN	NCIAS		
		DESEMPEÑO		PRODUCTOS		
Realizará un resumen sobre los me	etales que	Revisión de información actualiza	ada y confiable.	Resumen esc	rito	
son capaces de producir toxicid	ad a los	Uso adecuado de la termino	logía científica	Examen escri	to	
animales, describiendo la fuente,	toxicidad,	empleada en Toxicología.		Práctica de la	boratorio	
fisiopatología, signos clínicos, tra	atamiento,	Capacidad de análisis y síntesis	de la			
prevención y control; así c	omo las	información.				



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

Área de Docencia: Salud Pública

repercusiones en salud pública en los cuadros de toxicosis de los animales domésticos

domésticos.					
UNIDAD DE		ELEMENTOS DE COMPETENCIA			
COMPETENCIA V	Co	nocimientos	Habilidade	s	Actitudes/ Valores
Principales insecticidas que ocasionan intoxicación de importancia en Medicina Veterinaria.	de producir tox exposición al a uso. Citar las co capaces de prod	J	Capacidad de análisis, síntesis y obs Habilidad mínima en e materiales y equipo. Habilidad en el animales.		Cumplir con las actividades encomendadas.  Mostrar interés en el tema.  Disposición en la búsqueda de información.  Responsabilidad.  Responsabilidad en el manejo de materiales y equipos de laboratorio, así como en el manejo de animales.
	Establecer su prevención, co salud pública.	diagnóstico, tratamiento, entrol, e importancia en			
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	:	RECURSOS REQUERIDO	S	TIEMPO DE	STINADO
interacción.  Trabajo individual y en equipo, tanto en el salón como en actividades extraclase.  Revisión y análisis de información.  Artí		Libros de texto y consulta.  Artículos de revistas.  Pintarrón y marcadores.  Cañón y CPU; Proyector de acetatos (opcional)  CIESA y Laboratorio de prácticas.  Equipo, reactivos y materiales de laboratorio			4 horas teóricas 4 horas prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO	V		EVIDEN	NCIAS	
		DESEMP		PRODUCTOS	
Realizará un resumen sobre	los insecticidas	Revisión de información ac		Resumen es	
que son capaces de producir	toxicidad a los	Uso adecuado de la te	•	Examen esc	rito



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

Área de Docencia: Salud Pública

animales, describiendo la fuente, toxicidad, fisiopatología, signos clínicos, tratamiento, prevención y control; así como las repercusiones en salud pública en los cuadros de toxicosis de los animales demósticos

salón como en actividades extraclase.

Revisión y análisis de información.

empleada en Toxicología. Capacidad de análisis y síntesis de la información. Práctica de laboratorio

domésticos.						
UNIDAD DE COMPETENCIA VI		ELEMENTOS DE COMPETENCIA				
UNIDAD DE COMPETENCIA VI		Conocimientos	Habilidades		Actitudes/ Valores	
Principales herbicidas, rodenticidas, fungicidas y	molusc toxicida ambien	moluscocidas que son capaces de producir toxicidad a los animales, por exposición al		ncidad de deducción, sis, síntesis y rvación. lidad mínima en el	Cumplir con las actividades encomendadas.  Mostrar interés en el tema.	
muloscocidas que ocasionan intoxicación de importancia en	produci Explica	r intoxicación. r la biocinética de los principales herbicidas,	equip	00.	Disposición en la búsqueda de	
Medicina Veterinaria.	organis Estable uno de Estable	,	de ar	nimales.	información. Honestidad. Responsabilidad en el manejo de materiales y equipos de laboratorio, así como en el manejo de animales.	
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:		RECURSOS REQUERIDOS		TIEMPO DESTINAD	0	
Exposición frente a grupo con discusión e interacción.  Trabajo individual y en equipo, tanto en el		Libros de texto y consulta, Artículos de revist Pintarrón y marcadores. Cañón y CPU; Proyector de acetatos (opcion		4 horas prácticas		

CIESA y laboratorio de prácticas.

Equipo, reactivos y materiales de laboratorio



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

CRITERIOS DE DESEMPEÑO VI		E V I D E N C I A S			
		DESEMPEÑO			PRODUCTOS
Realizará un resumen sobre los her	bicidas,	Revisión de información actualizad	da y confiable.	Resumen	escrito
rodenticidas, fungicidas y moluscocid	as que	Uso adecuado de la terminolo	ogía científica	Examen es	scrito
son capaces de producir toxicidad	a los	empleada en toxicología.		Práctica de	e laboratorio
animales, describiendo la fuente, to	xicidad,	Capacidad de análisis y síntesis d	e la		
fisiopatología, signos clínicos, trata	fisiopatología, signos clínicos, tratamiento,				
prevención y control; así com	o las				
repercusiones en salud pública en los					
cuadros de toxicosis de los a	nimales				
domésticos.					
UNIDAD DE COMPETENCIA VII	ELEME		ENTOS DE COMPETENCIA		l .
ONIDAD DE COMPETENCIA VII		Conocimientos	Habilida	ades	Actitudes/ Valores
	Citar	las principales biotoxinas que	Capacidad	de	Cumplir con las actividades
	afectan	con mayor frecuencia a los	deducción,	análisis,	encomendadas.
	animale	es domésticos.	síntesis y observación.		Mostrar interés en el tema.
Principales biotoxinas que	Citar I	as fuentes de las principales	Habilidad mín	ima en el	Disposición en la búsqueda de
ocasionan intoxicación de	biotoxin	as.	manejo de m	ateriales y	información.
importancia en Medicina	Estable	cer la biocinética de las	equipo.		Ética profesional.
Veterinaria.	biotoxin	as.	Habilidad en	el manejo	Responsabilidad en el manejo de
	Relacio	nar los principales signos clínicos	de animales.		materiales y equipos de
	de cada	a una de las biotoxinas.			laboratorio, así como en el manejo
	Describ	ir el diagnóstico y tratamiento en			de animales.
	las into	xicaciones por biotoxinas.			
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:		RECURSOS REQUERIDOS		TIEMPO D	ESTINADO
Exposición frente a grupo con discu	usión e	Libros de texto y consulta, Artículo	s de revistas.		4 horas teóricas
interacción.		Pintarrón y marcadores.			2 horas prácticas
Trabajo individual y en equipo, tanto	en el	Cañón y CPU; Proyector de aceta	tos (opcional)	al)	
salón como en actividades extraclase.		CIESA y laboratorio de prácticas.			
Revisión y análisis de información.		Equipo, reactivos y materiales de	laboratorio		



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

CRITERIOS DE DESEMPEÑO VII	EVIDEN	NCIAS
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Realizará un resumen sobre las principales	Revisión de información actualizada y confiable.	Resumen escrito
biotoxinas que son capaces de producir	Uso adecuado de la terminología científica	Examen escrito
toxicidad a los animales, describiendo la	empleada en toxicología.	Práctica de laboratorio
estructura, fuente, toxicidad, mecanismo de	Capacidad de análisis y síntesis de la	
acción, signos clínicos, tratamiento,	información.	
prevención y control; así como las		
repercusiones en salud pública en los		
cuadros de toxicosis de los animales		
domésticos.		
	FLEMENTOS DE COM	MPETENCIA

Reconocer los principios tóxicos y la estructura química de las principales plantas tóxicas que ocasionan intoxicación de importancia en Medicina  Veterinaria.  Reconocer los principios tóxicos y la estructura química de las principales plantas tóxicas y observación.  Reconocer el mecanismote acción y los habilidad mínima en el plantas.  Principales plantas tóxicas que ocasionan intoxicación de importancia en Medicina  Veterinaria.  Capacidad de deducción, análisis, síntesis y observación.  Habilidad mínima en el plantas en el manejo de materiales y equipo.  Etica profesional.  Responsabilidad en el manejo de materiales y equipos de materiales y equipos de materiales y equipos de materiales y equipos de	UNIDAD DE COMPETENCIA VIII	ELEMEN	NTOS DE COMPETENCIA	
estructura química de las principales plantas tóxicas que ocasionan intoxicación de importancia en Medicina Veterinaria.  Perincipales plantas tóxicas que ocasionan intoxicación de importancia en Medicina los animales domésticos.  Identificar la distribución de las principales plantas toxicas que afectan a los animales domésticos.  Identificar la distribución de las principales plantas toxicas que afectan a los animales domésticos.  Identificar la distribución de las principales plantas toxicas que análisis, síntesis y observación.  Habilidad mínima en el manejo de materiales y equipo.  Ética profesional.  Responsabilidad en el manejo de animales.  Identificar la distribución de las plantas domésticos.	UNIDAD DE COMPETENCIA VIII	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Emitir un diagnóstico e indicar el tratamiento ante el consumo de plantas tóxicas.	ocasionan intoxicación de importancia en Medicina	Reconocer los principios tóxicos y la estructura química de las principales plantas tóxicas.  Reconocer el mecanismote acción y los signos clínicos ante la intoxicación por plantas.  Clasificar las principales plantas toxicas que afectan a los animales domésticos.  Identificar la distribución de las plantas toxicas, nativas del valle de Toluca.  Emitir un diagnóstico e indicar el tratamiento ante el consumo de plantas	Capacidad de deducción, análisis, síntesis y observación. Habilidad mínima en el manejo de materiales y equipo. Habilidad en el manejo de	Cumplir con las actividades encomendadas.  Mostrar interés en el tema.  Disposición en la búsqueda de información.  Ética profesional.  Responsabilidad en el manejo de materiales y equipos de laboratorio, así como en el



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:	RECURSOS REQUERIDOS	TIEMPO DESTINADO
Exposición frente a grupo con discusión e	Libros de texto y consulta.	2 horas teóricas
interacción.	Artículos de revistas.	2 horas prácticas
Trabajo individual y en equipo, tanto en el	Pintarrón y marcadores.	
salón como en actividades extraclase.	Cañón y CPU; Proyector de acetatos (opcional)	
Revisión y análisis de información.	CIESA y laboratorio de prácticas.	
	Recorrido en campo (unidades de producción)	
	Equipo, reactivos y materiales de laboratorio	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO VIII	EVIDEN	ICIAS
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Realizará un resumen sobre las principales	Revisión de información actualizada y confiable.	Resumen escrito
plantas tóxicas que son capaces de producir	Uso adecuado de la terminología científica	Examen escrito
toxicidad a los animales, describiendo la	empleada en toxicología.	Práctica de laboratorio
clasificación, características, distribución,	Capacidad de análisis y síntesis de la	
principios tóxicos, estructura, fuente,	información.	
toxicidad, mecanismo de acción, signos	información.	
	información.	
toxicidad, mecanismo de acción, signos	información.	

UNIDAD DE COMPETENCIA IX	ELEMENTOS DE COMPETENCIA				
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores		
Antídotos y agentes terapéuticos empleados en Toxicología, de acuerdo al tipo de intoxicación.	neutralizantes empleados en un cuadro de intoxicación.	Capacidad de deducción, análisis, síntesis y observación. Habilidad mínima en el manejo de materiales y equipo.	Cumplir con las actividades encomendadas.  Mostrar interés en el tema.  Disposición en la búsqueda de información. Ética profesional.		



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:	RECURSOS REQUERIDOS	RECURSOS REQUERIDOS		TIEMPO DESTINADO	
Exposición frente a grupo con discusión	n e Libros de texto y consulta.	Libros de texto y consulta.		2 horas teóricas	
interacción.	Artículos de revistas.	Artículos de revistas.			
Trabajo individual y en equipo, tanto en	n el Pintarrón y marcadores.	Pintarrón y marcadores.			
salón como en actividades extraclase.	Cañón y CPU.	Cañón y CPU.			
Revisión y análisis de información.	Proyector de acetatos (opcional)	Proyector de acetatos (opcional)			
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IX		EVIDENCIAS			
	DESEMPEÑO	DESEMPEÑO		PRODUCTOS	
Realizará un cuadro de doble entrada dor	nde Revisión de información actualiza	Revisión de información actualizada y confiable. Cuadro de doble entrada		de doble entrada	
explique el mecanismo de acción, dosis y v	vías Uso adecuado de la termino	Uso adecuado de la terminología científica Esquema		na	
de aplicación de los antídotos, neutralizan	ntes empleada en Toxicología.	en Toxicología. Examen escrito		n escrito	
y agentes terapéuticos empleados	en Capacidad de análisis y síntesis o	Capacidad de análisis y síntesis de la			
Toxicología.	información.	información.			
Establecer un esquema de tratamie	ento				
individual y en grupo con problemas	de				
intoxicación.					
UNIDAD DE COMPETENCIA X	ELEMENTOS DE COMPETENCIA				
UNIDAD DE COMPETENCIA X	Conocimientos	Habilidades		Actitudes/ Valores	
Normatividad (nacional e Reg	gulación federal en el uso de los	Capacidad	de	Cumplir con las actividades	
internacional), aplicable en pro	oductos tóxicos	deducción, análisis, encomendadas.		encomendadas.	
Toxicología de importancia en Reg	gulación zoosanitaria federal e	síntesis y observ	/ación.	Mostrar interés en el tema.	
Medicina Veterinaria, para el inte	ernacional de los productos de origen	icional de los productos de origen		Disposición en la búsqueda de	
manejo de los productos tóxicos. ani	imal.			información.	
				Ética profesional.	
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:	RECURSOS REQUERIDOS		TIEMPO	DESTINADO	
Exposición frente a grupo con discusión	n e Libros de texto y consulta.	2 horas teóricas		2 horas teóricas	
interacción.	Artículos de revistas.				
Trabajo individual y en equipo, tanto en	n el Pintarrón y marcadores.	Pintarrón y marcadores.			
salón como en actividades extraclase.	Cañón y CPU.	Cañón y CPU.			
Revisión y análisis de información.	Proyector de acetatos (opcional)				



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología

Área de Docencia: Salud Pública

CRITERIOS DE DESEMPEÑO X	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Realizará un resumen que explique la	Revisión de información actualizada y confiable.	Resumen escrito	
importancia de la regulación federal en el uso	Uso adecuado de la terminología científica	Examen escrito	
de los productos tóxicos, así como la	empleada en Toxicología.		
regulación zoosanitaria federal e internacional	Capacidad de análisis y síntesis de la		
de los productos de origen animal.	información.		

### XII. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

EVALUACIÓN:

Para obtener su calificación se considerará:

Exámenes escritos (4 parciales)	1.0 punto por cada parcial	Total: 4.0 puntos
Portafolio de evidencias:		
Resúmenes escritos (8 resúmenes)		
Mapas conceptuales (2 mapas)		
Esquemas (2 esquemas)		
Cuadros (2 cuadros)		
Diagrama (1 diagrama)		Total: 2.5 puntos
Practicas de laboratorio:		
Realización de las prácticas (8 prácticas)	1.5 punto por realización	
Informe de las prácticas (8 informes)	1.5 punto por informe	Total: 3.0 puntos
Participación (análisis y exposición de un articulo		
científico)	0.5 punto	Total: 0.5 puntos
		Total de puntos: 10.00

### ACREDITACIÓN:

Asistencia a clases teóricas y prácticas 80% Calificación evaluatoria mínima de 6 puntos



Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: *Toxicología* Área de Docencia: *Salud Pública* 

#### EXENCIÓN DE LA EVALUACIÓN FINAL:

Asistencia a clases teóricas y prácticas del 80% Calificación evaluatoria mínima de 8 puntos

#### XIII. REFERENCIAS

#### BÁSICAS:

- 1. Gupta R. C. (2007): Veterinary Toxicology: Basic and Clinical Principles. Academic Press. USA. ISBN: 978-0-12-370467-2. SF757.5 V59 2007.
- 2. Gupta R. C. (2012): Veterinary Toxicology: Basic and Clinical Principles. Academic Press. USA. ISBN: 978-0-12-385926-6. SF757.5 V59 2012.
- 3. Jurado C. R. (1989): Toxicología Veterinaria. 2ª ed. Salvat. Barcelona, España. ISBN: 84-345-2943-2. SF757.5 J87 1989.
- 4. Lorgue G., Lechenet J. y Riviere A. (1997): Toxicología Clínica Veterinaria. Acribia. Zaragoza, España. ISBN: 84-200-0827-3. SF757.5 L67.
- 5. Plumlee K. H. (2004): Clinical Veterinary Toxicology. MOSBY-ELSEVIER. USA. ISBN 13: 978-0-323-01125-9. SF757.5.C65 2003.
- 6. Dreisbach R.H. y Fraga E.E.(1987): Manual de Toxicología Clínica: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento. El Manual Moderno. ISBN: RA1211 D7 1987.
- 7. Garner R. J. y Papworth D. S. (1970): Toxicología Veterinaria. 3ª ed. Acribia. Zaragoza, España. ISBN: SF757 G 518 1970.
- 8. Plunkett E. R. (1978): Manual de Toxicología Industrial. URMO. Bilbao, España. ISBN: RA1228 P62
- 9. Radeleff R. D. (1967): Toxicología Veterinaria. Academia. León, España. ISBN: SF757 R318.

#### **COMPLEMENTARIAS:**

- 1. Arias V.J., Dierkmeier C.G. y Cabrera C.N. (1990): Plaguicidas Organoclorados. CPEHS. OMS. OPS. Metepec, Estado de México. ISBN: 92-75-37035-4. SB952 C44 P53.
- 2. Blackburn K., Derosa C. y Stara J. (1988): Diacinon: Efectos sobre la salud y el ambiente. CPEHS. OMS. OPS. Metepec, Estado de México. SB952 D53 B53.
- 3. Smith E.J. y Halmick J. (1993): Guías para el tratamiento y la disposición de pequeñas cantidades de desechos de plaguicidas. CPEHS-OMS-OPS. Metepec, Estado de México. ISBN: 92-75-37102-4. SB952.5 G85.
- 4. González S. A. (1989): Plantas Toxicas para el ganado. Limusa. México. ISBN: 968-18-3063-6. QK100 S87 G65.
- 5. Carlyle J. T., y Ronald D.H., (1983): Patología Veterinaria. 5a ed. Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires, Argentina. ISBN: 950-504-443-8. SF769 J65.
- 6. Jubb K. V. F., Kennedy P. C. y Palmer N. (1985): Pathology of Domestic Animals. 3a ed. Vol I, II, III. Academic Press. USA. ISBN: 0-12-39 1601-1. SF769 J82 1985.



### Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Programa de Estudios de la Unidad de Aprendizaje: Toxicología Área de Docencia: Salud Pública

7. Morgan P. D. (1989): Diagnóstico y tratamiento de los envenenamientos por plaguicidas. 4ª ed. CPEHS. OMS. OPS. Metepec, Estado de México. EPA-540-R-95-024. SB952.5 D53 1989.

- 8. Reglamento de control sanitario de productos y servicios. Secretaria de salud (2000) http://www.gobernación.gob.mx
- 9. Burrows E.G. y Tyrl J.R. (2006): Handbook of toxic plants of North America. Blackwell Publishing. USA. ISBN 13: 978-0-8138-0711-9 / 2006. SF757.5. B873 2006.