



**Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia**



Guía Pedagógica:

PATOLOGÍA CLÍNICA

Elaboró:

M. en FD. Esther Velázquez Barranco

M. en DAES Gerardo Palma Mercado

Dr. Israel Alejandro Quijano Hernández

Fecha de
aprobación

29 octubre 2018
H. Consejo académico

29 octubre 2018
H. Consejo de Gobierno



ULTIMA REVISIÓN

M. en FD. Esther Velázquez Barranco

Revisores

Fecha de aprobación	27/junio/2022 H. Consejo Académico	27/junio/2022 H. Consejo de Gobierno
--------------------------------	---------------------------------------	---



Índice

	Pág.
I. Datos de identificación	
II. Presentación de la guía pedagógica	
III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular	
IV. Objetivos de la formación profesional	
V. Objetivos de la unidad de aprendizaje	
VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización	
VII. Acervo bibliográfico	
VIII. Mapa curricular	



I. Datos de identificación

Espacio educativo donde se imparte **Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Licenciatura **Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia**

Unidad de aprendizaje **Patología Clínica** Clave **L43797**

Carga académica **2** **4** **6** **8**
 Horas teóricas Horas prácticas Total de horas Créditos

Período escolar en que se ubica **1** **2** **3** **4** **5** **6** **7** **8** **9**

Seriación **Patología por Sistemas** **Ninguna**
 UA Antecedente UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso Curso taller

Seminario Taller

Laboratorio Práctica profesional

Otro tipo (especificar)

Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido No escolarizada. Sistema virtual

Escolarizada. Sistema flexible No escolarizada. Sistema a distancia

No escolarizada. Sistema abierto Mixta (especificar)

Formación común

N/A

Formación equivalente

Unidad de Aprendizaje



II. Presentación de la guía pedagógica

1. Describir el propósito de la guía pedagógica con base al Reglamento de Estudios Profesionales (2007).
2. Justificar los principios pedagógicos y didácticos empleados para el logro de los objetivos de la unidad de aprendizaje.
3. Describir la contribución de los métodos, estrategias y recursos para la enseñanza; así como los escenarios y recursos destinados para el aprendizaje de los contenidos.

III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

Núcleo de formación:	Integral
Área Curricular:	Medicina y Salud Animal
Carácter de la UA:	Obligatoria

IV. Objetivos de la formación profesional.

Objetivos del programa educativo:

Establecer el diagnóstico, tratamiento clínico-quirúrgico y prevención de enfermedades en forma sistémica en poblaciones animales y en unidades de producción en armonía con el ambiente.

Diseñar, gestionar y evaluar programas de prevención, control, erradicación y vigilancia de enfermedades zoonóticas y de las transmitidas por alimentos (ETAs) que afectan a poblaciones animales y humanas.

Crear y aplicar sistemas de alimentación eficientes, sostenibles e inocuos para los animales, que garanticen la eficiencia y el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Formular y aplicar programas y estrategias de manejo para el incremento de la eficiencia reproductiva de los animales.

Diseñar y aplicar métodos de selección para el mejoramiento genético de los animales.

Analizar y aplicar la normatividad oficial vigente en la producción pecuaria y aprovechamiento de animales de vida silvestre, para contribuir a la preservación y conservación del ambiente.

Participar en la formulación y aplicación de leyes y normas que promuevan y garanticen el bienestar de los animales de compañía, productivos y de fauna silvestre cautiva.



Promover proyectos productivos y de servicios veterinarios como fuente de autoempleo profesional.

Integrar y dirigir grupos multi e interdisciplinarios en el establecimiento y administración de las empresas e instituciones del sector agropecuario.

Diseñar proyectos de investigación y resolución de problemáticas pecuarias.

Objetivos del núcleo de formación:

Proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

Objetivos del área curricular o disciplinaria:

Integrar y aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas, adquiridas a través de las disciplinas médicas, clínicas y terapéuticas de la medicina veterinaria, para resolver de manera apropiada los problemas de salud que afectan la condición fisiológica y el bienestar animal.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje.

Analizar los procesos fisiopatológicos para interpretar apropiadamente los estudios de laboratorio que apoyen la identificación de diferentes condiciones médicas, para diagnosticar y proponer tratamientos adecuados que permitan restablecer la salud de los animales.



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje, y su organización.

Unidad 1. TECNOLOGÍA DIAGNÓSTICA		
Objetivo: Identificar y seleccionar el tipo de muestra y las tecnologías apropiadas para la evaluar de los sistemas orgánicos de los animales e interpretar conforme a los valores de referencia.		
Contenidos: 1.1 Selección, Toma, conservación y envío de muestras 1.2 Tecnología diagnóstica 1.3 Unidades internacionales e Intervalos de referencia		
Métodos, estrategias y recursos educativos		
Fase de Apertura: La activación tiene como finalidad sensibilizar al estudiante a la unidad temática además de realizar la presentación del programa, de la unidad y los lineamientos de desarrollo de la misma. El encuadre tiene como objetivo mostrar las características los contenidos temáticos, criterios de evaluación y organización de equipos; además se realiza una evaluación diagnóstica de conocimientos previos (Histología embriología, fisiología). Se conformarán grupos o equipos de trabajo para traajar los diferentes contenidos.		
Fase de Desarrollo: El método a utilizar será el de enseñanza aprendizaje el cual se propone para el desarrollo de los contenidos asi mismo tiene como propósito que el estudiante pueda identificar datos útiles y establecer Intervalos de Referencia de acuerdo al tipo de datos proporcionados (analito, resultado, unidades, tecnología utilizada, edad del paciente).		
Fase de cierre: Las actividades que se proponen son encaminadas para identificar los tipos de muestra y tecnologías apropiadas que sirvan para integrar los conocimientos aprendidos mediante una actividad que sirva de apoyo para poder tener un aprendizaje mas eficaz.		
Nota: Se presenta a continuación la metodología antes mencionada, donde se describen los métodos, técnicas y estrategias a utilizar que corresponden a cada temática. Además se enumeran las actividades de aprendizaje que se deben realizar en cada etapa del proceso de la tematica.		
Actividades de enseñanza y de aprendizaje		
Inicio	Desarrollo	Cierre
<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de activación: La historia. - Reflexionar acerca delo aprendido en otros semestres y reafirmar su meta inicial. - Encuadre: Presentación del programa y de la unidad, lineamientos de desarrollo de la unidad. 	1.1 Videoforo: introducir con un video y dirigir la búsqueda de información con una pregunta guía: ¿Cuales son los aditivos utilizados y los métodos de conservación apropiados para cada espécimen. -A1 Responder cuestionamientos del tema visto, para que	El profesor solicitará a los alumnos una investigación acerca de este tema para que efectúen una actividad grupal. Actividad integradora: -A3 Crear intervalos para tres analitos. (datos en tabla de Excel) trabajo por equipos y entrega por escrito.



<p>- Evaluación diagnóstica: relizar actividad como (cuestionarios, crucigramas o sopa de letras, lotería) para retomar conocimientos básicos.</p>	<p>ubique los aditivos utilizados y los métodos de conservación apropiados para cada espécimen</p> <p>1.2 Lectura de comprensión y redacción: para esclarecer dudas y tener una amplia referencia acerca de la información impartida anteriormente. -A2 Cuadro sinoptico: para la evidenciar la evolución del equipo diagnostico e integrar la información</p> <p>1.3 Clase magistral Para hacer denotar las diferencias de las unidades internacionales en algunas especies domésticas.</p>	
(1 Hr.)	(5 Hrs.)	(2Hrs.)

Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)	
Escenarios	Recursos
Salón de clase	Proyector, videoclip, internet, libretas, libros
Práctica de laboratorio	Bata blanca, overol, termómetro, libros, libretas, internet
Hospital Veterinario de Pequeñas Especies	Bata blanca, termómetro, libretas, internet
Hospital Veterinario para Grandes Especies	Bata blanca, termómetro, libretas, internet



Unidad 2. HEMATOLOGÍA

Objetivo: Distinguir los cambios hematológicos en los animales, a través del estudio y discusión de casos clínicos para evaluar el desarrollo y progresión de anomalías patológicas y establecer diagnósticos y pronósticos.

Contenidos:

- 2.1 Generalidades sobre hematología
- 2.2 Hemograma
 - 2.2.1 Eritrograma
 - 2.2.2 Leucograma
 - 2.2.2.1 Reacciones Leucocitarias
- 2.3 Sólidos totales
- 2.4 Hemostasia
 - 2.4.1 Tromboelastografía
- 2.5 Grupos sanguíneos y tipificación
- 2.6 Hematología en hurones
- 2.7 Hematología en reptiles
- 2.8 Análisis de casos clínicos

Métodos, estrategias y recursos educativos

Fase de Apertura: Se conformarán grupos o equipos de trabajo para trabajar los diferentes contenidos.

Fase de Desarrollo

Fase de cierre:

Nota:

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de activación: participar en consecuencia a través de una frase motivacional - Reflexionar acerca de lo aprendido en el anterior contenido - Encuadre: Presentación del segundo contenido, conceptos básicos y estructura del segundo contenido - Evaluación diagnóstica: 2.1 Realizar la lluvia de ideas y 	<p>2.2 Videoforo: introducir con un video y dirigir la búsqueda de información con una pregunta guía ¿Cuáles son las principales células sanguíneas y sus alteraciones. -A2 Elaborar una maqueta de células sanguíneas</p> <p>2.3 Clase magistral: Para explicar mas a fondo acerca de los sólidos totales y sus alteraciones en el organismo. -- -A3 Elaborar un esquema de lo visto en clase</p> <p>2.4</p>	<p>Exposición grupal: Presentación en Power Point para evidenciar la evolución del equipo diagnóstico e integrar la información.</p> <p>Actividad integradora: Trabajo de investigación acerca de casos clínicos de esta unidad temática</p>



<p>-A1 Ordenar los conceptos vertidos</p>	<p>Clase magistral: Para explicar más a fondo de las pruebas de laboratorio acerca de la hemostasia.</p> <p>-A4 Llevar a cabo una práctica de laboratorio guiada.</p> <p>2.5 Discusión grupal Realizar investigación previa acerca de los principales grupos sanguíneos. A través de distintas fuentes.</p> <p>-A5 Mesa redonda sobre grupos en las diferentes especies.</p> <p>2.6 Videoforo Introducir con un video y dirigir la búsqueda de información con una pregunta guía ¿cuales son las principales células sanguíneas y sus alteraciones en reptiles y hurones.</p>	
<p>(2Hrs.)</p>	<p>(18Hrs.)</p>	<p>(4Hrs.)</p>
<p>Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)</p>		
<p>Escenarios</p>	<p>Recursos</p>	
<p>Salón de clase</p>	<p>Proyector, videoclip, internet, libretas, libros</p>	
<p>Practica de laboratorio</p>	<p>Bata blanca, overol, termómetro ,libros, libretas, internet</p>	
<p>Hospital Veterinario de Pequeñas Especies</p>	<p>Bata blanca, termómetro, libretas, internet</p>	
<p>Hospital Veterinario para Grandes Especies</p>	<p>Bata blanca, termómetro, libretas, internet</p>	



Unidad 3. EVALUACIÓN ORGÁNICA

Objetivo: Clasificar y evaluar los cambios en la bioquímica sanguínea que indiquen patología en órganos y sistemas específicos de los animales para diagnosticar enfermedades clínicas con la examinación de pruebas bioquímicas.

Contenidos:

- 3.1 Evaluación Renal
- 3.2 Evaluación Digestiva
 - 3.2.1 Evaluación Hepática
 - 3.2.1.1 Enzimología
 - 3.2.1.2 Pruebas de funciona-miento
 - 3.2.2 Evaluación pancreática
 - 3.2.2.1 Enzimología
 - 3.2.2.2 Pruebas de funcionamiento
 - 3.2.3 Evaluación intestinal
 - 3.2.3.1 Microscópica
- 3.3 Evaluación Hormonal
- 3.4 Análisis de casos clínicos

Métodos, estrategias y recursos educativos

Fase de Apertura: Se conformarán grupos o equipos de trabajo para traajar los diferentes contenidos.

Fase de Desarrollo

Fase de cierre:

Nota:

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de activación: participar en consecuencia a través de una sopa de letras - Reflexionar acerca delo aprendido en el anterior contenido - Encuadre: Presentación del tercer contenido, conceptos básicos y estructura del tercer contenido - Evaluación diagnóstica: 3.1 Realizar la lluvia de ideas y ordenar los conceptos vertidos 	<p>3.2 Clase magistral Para explicar mas a fondo acerca de las pruebas de laboratorio para evaluar al sistema digestivo. Elaborar una síntesis de lo visto en clase</p> <p>3.2.1 Clase magistral Para explicar mas a fondo acerca de las pruebas de laboratorio para evaluar al hígado. Elaborar un esquema de lo visto en clase.</p> <p>3.2.2 Clase magistral Para explicar mas a fondo acerca de las pruebas de laboratorio para evaluar al páncreas. Elaborar un resumen de lo visto en clase</p>	<p>Exposición grupal: Presentación en Power Point para evidenciar la evolución del equipo diagnostico e integrar la información.</p> <p>Actividad integradora: Trabajo de investigación acerca de casos clínicos de esta unidad temática</p>



<p>- Realizar practica de laboratorio. dirigir la búsqueda de información con una pregunta guía ¿qué muestras de laboratorio se requieren para realizar una evaluación renal?</p>	<p>3.2.3 Clase magistral Para explicar mas a fondo acerca de las pruebas de laboratorio para evaluar al intestino delgado. Elaborar un mapa mental de lo visto en clase</p> <p>3.3 Videoforo Introducir con un video y dirigir la búsqueda de información con una pregunta guía ¿Cuales son las principales alteraciones hormonales en los animales domésticos? Elaborar un mapa conceptual de las alteraciones mas importantes. Elaborar un mapa conceptual de lo visto en clase</p>	
(2Hrs.)	(30Hrs.)	(2Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios		Recursos
Salón de clase		Proyector, videoclip, internet, libretas, libros
Practica de laboratorio		Bata blanca, overol, termómetro ,libros, libretas, internet
Hospital Veterinario de Pequeñas Especies		Bata blanca, termómetro, libretas, internet
Hospital Veterinario para Grandes Especies		Bata blanca, termómetro, libretas, internet



Unidad 4. CARBOHIDRATOS, LÍPIDOS, PROTEÍNAS

Objetivo: Identificar las alteraciones presentes en el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas, que permitan diagnosticar enfermedades endocrinas, infecciosas y neoplásicas.

Contenidos:

- 4.1 Proteinemias y disproteinemias
- 4.2 Lipidemias y dislipidemias
- 4.3 Glucemia
 - 4.3.1 Diabetes mellitus
 - 4.3.2 Insulinoma
- 4.4 Análisis de casos clínicos

Métodos, estrategias y recursos educativos

Fase de Apertura: Se conformarán grupos o equipos de trabajo para traajar los diferentes contenidos.

Fase de Desarrollo

Fase de cierre:

Nota:

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de activación: participar en consecuencia a través de un juego de loteria - Reflexionar acerca delo aprendido en el anterior contenido - Encuadre: Presentación del cuarto contenido, conceptos básicos y estructura del cuarto contenido - Evaluación diagnóstica: Realizar la lluvia de ideas y ordenar los conceptos vertidos. Dirigir la búsqueda de información con una pregunta guía ¿cuáles son las pruebas de laboratorio nos permiten diagnosticar enfermedades metabólicas? 	<p>4.1 Clase magistral Para explicar mas a fondo acerca de las causas de las proteinemias y disprotenemias. Elaborar un resumen de lo visto en clase</p> <p>4.2 Clase magistral Para explicar mas a fondo acerca de las causas de las lipidemias y dislipidemias. Elaborar un cuadro sinoptico de lo visto en clase.</p> <p>4.3 Clase magistral Para explicar mas a fondo acerca de las alteraciones de la glucosa. Elaborar un dibujo de lo visto en clase</p> <p>4.3.1 Videoforo Para explicar mas a fondo acerca de la Diabetes mellitus. Elaborar una mapa mental de lo visto en clase.</p> <p>4.3.2 Clase magistral</p>	<p>Exposición grupal: Presentación en Trabajo escrito para evidenciar la evolución del equipo diagnostico e integrar la información.</p> <p>Actividad integradora: Trabajo de investigación acerca de casos clínicos de esta unidad temática</p>



	Para explicar mas a fondo acerca de las causas de un Insulinoma. Elaborar una sintesis de lo visto en clase.	
(2Hrs.)	(215Hrs.)	(1Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	
Salón de clase	Proyector, videoclip, internet, libretas, libros	
Practica de laboratorio	Bata blanca, overol, termómetro ,libros, libretas, internet	
Hospital Veterinario de Pequeñas Especies	Bata blanca, termómetro, libretas, internet	
Hospital Veterinario para Grandes Especies	Bata blanca, termómetro, libretas, internet	



Unidad 5. EQUILIBRIO ELECTROLÍTICO Y ÁCIDO -BASE

Objetivo: Analizar los distintos componentes en el equilibrio hidroelectrolítico y ácido base a través de gasometrías para determinar las alteraciones presentes y establecer un pronóstico y tratamiento adecuado.

Contenidos:

- 5.1 *Status* hídrico
- 5.2 Electrolitos
- 5.3 Equilibrio ácido-base
- 5.4 Análisis de casos clínicos

Métodos, estrategias y recursos educativos

Fase de Apertura: Se conformarán grupos o equipos de trabajo para traajar los diferentes contenidos.

Fase de Desarrollo

Fase de cierre:

Nota:

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de activación: participar en consecuencia a través de una técnica de mimica - Reflexionar acerca delo aprendido en el anterior contenido - Encuadre: Presentación del quinto contenido, conceptos básicos y estructura del quinto contenido - Evaluación diagnóstica: Realizar la lluvia de ideas y ordenar los conceptos vertidos. Dirigir la búsqueda de información con una pregunta guía ¿cuáles son las principales alteraciones acido-base en los animales domésticos? 	<p>5.1 Clase magistral para explicar mas a fondo acerca del Status hidrico. Realizar una practica de laboratorio.</p> <p>5.2 Clase magistral Para explicar más a fondo acerrca de las pruebas de laboratorio para determinar alteraciones en electrolitos. Elaborar un esquema.</p> <p>5.3 Videoforo Para explicar mas a fondo acerca del equilibrio acido-base. Elaborar una síntesis y exponer lo visto en clase.</p>	<p>Discusión grupal: Presentación en Trabajo escrito para evidenciar la evolución del equipo diagnostico e integrar la información.</p> <p>Actividad integradora: Trabajo de investigación acerca de casos clínicos de esta unidad temática</p>
(1Hrs.)	(4Hrs.)	(1Hrs.)

Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)

Escenarios	Recursos
------------	----------



Salón de clase	Proyector, videoclip, internet, libretas, libros
Practica de laboratorio	Bata blanca, overol, termómetro ,libros, libretas, internet
Hospital Veterinario de Pequeñas Especies	Bata blanca, termómetro, libretas, internet
Hospital Veterinario para Grandes Especies	Bata blanca, termómetro, libretas, internet

Unidad 6. CITOLOGÍA DIAGNÓSTICA

Objetivo: Reconocer las alteraciones en la composición de líquidos y tejidos mediante la clasificación morfológica de células, que permitan establecer un diagnóstico.

Contenidos:

- 6.1 Bases de la citología
- 6.2 Estudios de líquidos
- 6.3 Análisis de casos clínicos

Métodos, estrategias y recursos educativos

Fase de Apertura: Se conformarán grupos o equipos de trabajo para traajar los diferentes contenidos.

Fase de Desarrollo

Fase de cierre:

Nota:

Actividades de enseñanza y de aprendizaje

Inicio	Desarrollo	Cierre
<ul style="list-style-type: none"> - Dinámica de activación: participar en consecuencia a través de cadenas de nombres - Reflexionar acerca de lo aprendido en el anterior contenido - Encuadre: Presentación del quinto contenido, conceptos básicos y estructura del quinto contenido - Evaluación diagnóstica: Realizar la lluvia de ideas y ordenar los conceptos vertidos. Dirigir la búsqueda de información con una pregunta guía ¿cuál es la clasificación morfológica de las células de los distintos líquidos? 	<p>6.1 Videoforo Para explicar más a fondo acerca de las bases de la citología. Realizar práctica de laboratorio.</p> <p>6.2 Clase magistral Para explicar más a fondo acerca de las causas de los estudios de líquidos. Elaborar un cuadro sinóptico de lo visto en clase</p> <p>6.3 Trabajo de Investigación Para realizar una discusión grupal y elaborar la interpretación de un caso clínico. Elaborar un trabajo escrito.</p>	<p>Discusión grupal: Presentación en Trabajo escrito para evidenciar la evolución del equipo diagnóstico e integrar la información.</p> <p>Actividad integradora: Trabajo de investigación acerca de caso clínico para presentarlo a otros grupos a través de un seminario de casos clínicos.</p>



(1Hrs.)	(5Hrs.)	(2Hrs.)
Escenarios y recursos para el aprendizaje (uso del alumno)		
Escenarios	Recursos	
Salón de clase	Proyector, videoclip, internet, libretas, libros	
Practica de laboratorio	Bata blanca, overol, termómetro ,libros, libretas, internet	
Hospital Veterinario de Pequeñas Especies	Bata blanca, termómetro, libretas, internet	
Hospital Veterinario para Grandes Especies	Bata blanca, termómetro, libretas, internet	

VII. Acervo bibliográfico

Básico:

1. Baker, R., Lumsden, JH. 2000. Color Atlas of Cytology of the Dog and Cat. 1st Edition. Mosby. St. Louis Missouri, USA. ISBN 0-815-0402-2; SF991 B26
2. Bush: B.M.: Interpretation of Laboratory Results for Small Animal Clinicals (1991). Blackwell, Oxford. U.K. ISBN 0-443-04910-3; SF 769 B87.
3. Campbell TW, Grant KR. 2010. Clinical cases in avian and exotic animal hematology and cytology. Iowa, USA. Wiley-Blackwell. ISBN 9781118611272; SF 997.5.E95
4. Cowell R.L., Tyler R.D., Meinkoth J.H. y De Nicola D.B. 2008. Diagnostic citology and hematology of the dog and cat. 3rd. Edition. Mosby, Elsevier. Canada. ISBN 9788480864275; SF 991.D5
5. Feldman, B.F., Zinkl, J.G. and Jain, N.C. 2000. Schalm's Veterinary Hematology. 5th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, USA. ISBN 0-683-30692-8; SF769.5.53
6. Kaneko J.J., Harvey J.W. y Bruss M.L.2008. Clinical biochemistry of domestic animals, 6th edition. AP. Estados Unidos de América. ISBN 012370491; SF769.3.C45.
7. Raskin RE y Meyer DJ. 2010. Canine and Feline cytology, a color atlas and interpretation guide. "nd Ed. St Louis Missouri, USA. Saunders-Elsevier. ISBN 9781416049852; SF 991.R37
8. Stockham S.L. y Scott M. A. 2008. Fundamentals of Veterinary Clinical Pathology. 2nd edition. Blackwell publishing. Estados Unidos. ISBN 9780813800769; SF 772.6.S76.
9. Thrall, M.A.: Veterinary Hematology and Clinical Chemistry. (2006). Blackwell Publishing. Reino Unido. ISBN 9780781757997. SF 769.5.V48.
10. Willard, MD., Tvedten H. 2004. Diagnóstico Clinicopatológico Práctico. 4ta edición. Inter-Médica. Buenos Aires, Argentina. ISBN 0721689035; SF 991.S5.

Complementario:

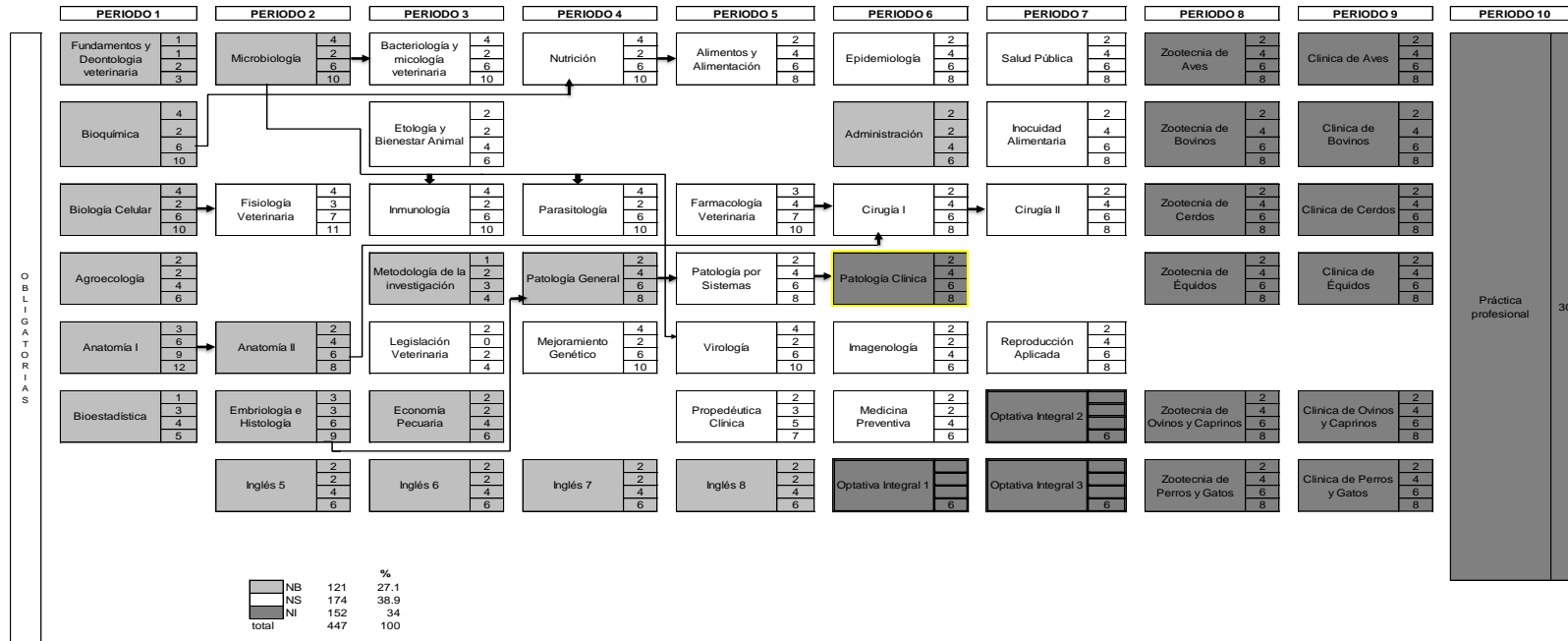
11. Benjamin, M. Manual de Patología Clínica en Veterinaria. (1991). Ed. Limusa., México.



12. Davies, C. Y Shell, L. Diagnósticos frecuentes en pequeños animales. Un método algorítmico. (2003). McGraw-Hill-Interamericana. España.
13. Doxey, D.L.: Patología Clínica y Procedimiento de Diagnóstico en Veterinaria (1983). Ed. Manual moderno, México.
14. Dunn J. 2014. Manual of Diagnostic Cytology of the Dog and Cat. Iowa, USA. Wiley-Blackwell.
15. Meyer, D.J. Y Harvey J.W. Veterinary Laboratory Medicine. Interpretation and Diagnosis. (2004). 3rd. Edition. Saunders. EUA
16. Núñez O.L., Bouda, J. (2007). Patología Clínica Veterinaria. UNAM. México, D.F.
17. Villiers, E., Blackwood, L. 2005. BSAVA Manual of Canine and Feline Clinical Pathology. 2nd Edition. BSAVA. Dorset UK.
18. VETERINARY CLINICAL PATHOLOGY (journal):
<http://www.wiley.com/bw/journal.asp?ref=0275-6382>



VIII. Mapa CURricular



HT	15
HP	16
TH	31
CR	46

HT	15
HP	14
TH	29
CR	44

HT	17
HP	12
TH	29
CR	46

HT	16
HP	12
TH	28
CR	44

HT	15
HP	19
TH	34
CR	49

HT	12*
HP	18*
TH	30*
CR	48

HT	8*
HP	16*
TH	24*
CR	44

HT	12
HP	24
TH	36
CR	48

HT	12
HP	24
TH	36
CR	48

HT	-
HP	-
TH	-
CR	30

SIMBOLOGÍA

Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

14 Líneas de seriación →

- Obligatorio Núcleo Básico
- Obligatorio Núcleo Sustantivo
- Obligatorio Núcleo Integral
- Optativo Núcleo Integral

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

Núcleo Básico cursar y acreditar 17 UA	39
	43
	82
	121
Núcleo Sustantivo cursar y acreditar 21 UA	57
	60
	117
	174
Núcleo Integral cursar y acreditar 13 UA + 1 Práctica Profesional	26
	52
	78
	134
Núcleo Integral acreditar 3 UA	-
	-
	-
	18

Total del Núcleo Básico 17 UA para cubrir 121 créditos

Total del Núcleo Sustantivo 21 UA para cubrir 174 créditos

Total del Núcleo Integral 16 UA + 1 Práctica Profesional para cubrir 152 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

UA Obligatorias	51 UA + 1 Actividad Académica
UA Optativas	3
UA a Acreditar	54 UA + 1 Actividad Académica
Créditos	447



MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA 2015

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10										
					<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Mercadotecnia</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Mercadotecnia	2	2	4	6	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Desarrollo Empresarial</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Desarrollo Empresarial	2	2	4	6			
Mercadotecnia	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
Desarrollo Empresarial	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
				<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Diseño Experimental</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Diseño Experimental	2	2	4	6	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Seminario de Trabajo Escrito</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Seminario de Trabajo Escrito	2	2	4	6				
Diseño Experimental	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
Seminario de Trabajo Escrito	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
				<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Toxicología</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Toxicología	2	2	4	6	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Desarrollo Rural Sustentable</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Desarrollo Rural Sustentable	2	2	4	6				
Toxicología	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
Desarrollo Rural Sustentable	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
				<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Industrialización de Productos de Origen Animal</td><td>1</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Industrialización de Productos de Origen Animal	1	4	5	6	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Cunicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Cunicultura	2	2	4	6				
Industrialización de Productos de Origen Animal	1																		
	4																		
	5																		
	6																		
Cunicultura	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
				<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Biotecnología*</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Biotecnología*	2	2	4	6	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Apicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Apicultura	2	2	4	6				
Biotecnología*	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
Apicultura	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
				<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Manejo de Fauna Silvestre</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Manejo de Fauna Silvestre	2	2	4	6	<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Medicina en Fauna Silvestre</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Medicina en Fauna Silvestre	2	2	4	6				
Manejo de Fauna Silvestre	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
Medicina en Fauna Silvestre	2																		
	2																		
	4																		
	6																		
					<table border="1"> <tr><td rowspan="4">Piscicultura</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>6</td></tr> </table>	Piscicultura	2	2	4	6									
Piscicultura	2																		
	2																		
	4																		
	6																		

*UA para impartirse en Inglés