

 UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA	FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO			
	CODIGO: FO-M-DC-05-01	VERSION: 2	FECHA: 2010-04-19	PAGINA: 1 de 8

1. IDENTIFICACIÓN				
Nombre de la Asignatura PATOLOGÍA CLÍNICA		Código 3030707		Área Profesional específica
Naturaleza Teórico – práctica	No de Créditos 3	TP Trabajo Presencial 48	TD Trabajo Dirigido 48	TI Trabajo Independiente 48
Semestre: VII	Duración: 6 h/ sem.	Habilitable: No	Homologable: No	Validable: No
<p>2. JUSTIFICACIÓN: es necesario que el médico veterinario conozca los procedimientos de diagnóstico de laboratorio y de esta forma tenga criterios para solicitar las pruebas que el considere convenientes, con la finalidad de establecer un diagnóstico por medio de la interacción del conocimiento clínico y los resultados de las pruebas diagnósticas.</p> <p>El laboratorio diagnóstico es una herramienta útil para la determinación de la patogenia, la evolución y caracterización de la enfermedad, orientando al clínico a un adecuado manejo terapéutico y posterior resolución de la enfermedad.</p>				
3. COMPETENCIAS				
3.1 Competencias Generales				
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender una situación compleja e identificar en ella componentes más simples, estableciendo relaciones lógicas entre ellos (causales o condicionales). • Aplicar estrategias de solución de problemas de manera intencional, tanto en situaciones donde el problema y la solución no aparecen estructurados. • Asumir el aprendizaje de nuevos conocimientos y técnicas de manera autónoma, así como la motivación por la calidad para un desarrollo profesional a lo largo de su vida, que mantenga elevados niveles de competencia en su área profesional, reconociendo los conocimientos cotidianos como fuente para el aprendizaje y desarrollo de los conocimientos especializados. 				
3.2 Competencias Específicas				
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el uso del laboratorio clínico como herramienta para prevenir, diagnosticar e intervenir terapéuticamente las enfermedades de los animales de forma oportuna, efectiva manteniéndose alerta a los riesgos zoonóticos existentes y respetando las normas sanitarias vigentes. • Tratar al animal como un ser vivo capaz de sentir dolor y sufrimiento, cuyo manejo es justificado por el bien común bajo criterios de bienestar animal. • Actuar profesional y conscientemente sobre la base de los lineamientos establecidos por el código deontológico y demás normas vinculadas con el Médico Veterinario Zootecnista, con actitud crítica, reflexiva y proactiva. 				
4. OBJETIVOS				
<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar al estudiante conceptos básicos sobre las principales técnicas que deben realizarse para el diagnóstico de patologías más frecuentes en animales domésticos y silvestres. • Permitir al estudiante la oportunidad de analizar resultados de laboratorio para interpretación de patologías. • Crear en el estudiante la conciencia de la responsabilidad de dar un diagnóstico, una severidad y un pronóstico en los pacientes que serán se razón de ser profesional. • Reconocer la importancia de los resultados de las pruebas de los diferentes procedimientos de laboratorio, cuando se usan en conjunción con la evaluación clínica, pueden ser útiles en el descubrimiento de enfermedades ocultas y prevención de daños irreparables. 				



UNIVERSIDAD DE LA
AMAZONIA

FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO

CODIGO:
FO-M-DC-05-01

VERSION:
2

FECHA:
2010-04-19

PAGINA:
2 de 8

- Revisar y actualizar la información del área clínico-médica.
- Inculcar el interés de la utilización del laboratorio clínico como parte rutinaria del trabajo del Médico Veterinario y Zootecnista.

5.CONTENIDO TEMÁTICO Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS

CAPITULO 1

DEFINICIONES, SELECCIÓN DE EXAMENES

- Definición de Diagnóstico y Laboratorio clínico
- Clases de exámenes, exámenes más apropiados
- Interpretación de resultados.
- Variaciones normales
- Limitaciones de un examen
- Especificidad de un examen.
- Clasificación de los laboratorios clínicos
- Legislación que enmarca laboratorios clínicos
- Normas de bioseguridad
- Sistema internacional de unidades

LABORATORIO 1 TOMA DE MUESTRAS

- HEMATOLOGIA
- Sistema Vacutainer
- Sistema Tradicional.
- Extensión sanguínea (frotis)

CAPITULO 2

RECOLECCION DE MUESTRAS Y METODOS DE LABORATORIO

- Obtención de muestras.
- Obtención de muestra para hematología.
- anticoagulantes
- Heparina
- Oxalatos
- Fluoruro de sodio
- Citratos
- EDTA
- diluyentes para recuentos sanguíneos
- Glóbulos rojos
- Glóbulos blancos
- colorantes
- Wright
- Giemsa
- recuentos celulares y recuentos sanguíneos
- Recuento de glóbulos Blancos
- Recuento diferencial
- Hemoglobina
- Volumen de glóbulos rojos empaquetados (hematocrito)
- Toma de muestras sanguínea
- Toma de muestras de orina
- Toma de muestra materia fecal
- Toma de raspado de piel

LABORATORIO 2 EXTENSION SANGUINEA

CAPITULO 3

ORIGEN Y DESARROLLO DE LAS CELULAS SANGUINEAS

- La medula ósea
- Recolección de muestras
- Desarrollo hematopoyético
- Teorías de formación de células sanguíneas
- Formación de células de la medula ósea y del sistema linfóide
- Célula primordial
- Serie granulocítica
- Serie mono nucleares
- Serie eritrocítica
- Serie trombocítica
- Otras células de la medula ósea

LABORATORIO 3 TINCIÓN DE LA EXTENSIÓN SANGUÍNEA

CAPÍTULO 4

LEUCOCITOS, LEUCEMIAS, LINFOMAS

- Términos y definiciones.
- Características de glóbulos blancos.
- Leucocitosis
- Leucopenia
- Interpretación de resultados
- Práctica de interpretación de resultados.

LEUCEMIAS

- Términos y definiciones
- Métodos de clasificación
- Etiología
- Tipos de Leucemias

LINFOMAS ESPECÍFICOS DE LOS ANIMALES

- Linfoma maligno en ganado vacuno
- Linfoma maligno en perro
- Linfoma maligno en gato
- Linfoma maligno en caballo
- Linfoma maligno en cerdo
- Linfoma maligno en ovejas
- Linfomas en especies silvestres

LABORATORIO 4 HEMOGRAMA RECuento TOTAL DE GLOBULOS BLANCOS

LABORATORIO 5 RECuento DIFERENCIAL DE GLOBULOS BLANCOS

CAPÍTULO 5 GLOBULOS ROJOS

Términos y definiciones

- Características de los glóbulos rojos
- Propiedades físicas de glóbulos rojos y exámenes relacionados
- Hemoglobina
- Hematocrito
- Velocidad de sedimentación (VSE)
- Fragilidad de glóbulos rojos
- Índice eritrocítico
- Interpretación del índice
- Alteraciones morfológicas de los glóbulos rojos



LABORATORIO 6 HEMATOCRITO, DETERMINACION DE HEMOGLOBINA Y RECUESTO TOTAL DE GLOBULOS ROJOS

CAPITULO 6 LAS ANEMIAS

- Clasificación morfológica
- Clasificación etiológica

Policitemias

Transfusiones

Grupos sanguíneos y pruebas

Plaquetas

- Fisiología y fisiopatología

LABORATORIO 7 RECUESTO DE PLAQUETAS COLORACION DE WRIGHT Ò HEMACOLOR OXALATO DE AMONIO

CAPITULO 7

PROCEDIMIENTOS Y COLORACIONES ESPECIALES

- Coloraciones para glóbulos rojos
- Coloraciones para glóbulos blancos
- Coloraciones para plaquetas
- Coloraciones para hemoparásitos
- Coloraciones supravitales

LABORATORIO 8 PRUEBA PARA DETERMINACION DE HEMOPARASITOS

CAPITULO 8

COAGULACION DE LA SANGRE

Hemostasia y fibrinólisis

- Factores de coagulación
- defectos de coagulación
- pruebas de coagulación más comunes

TRANSFUSIONES

- Grupos sanguíneos
- Características de los donadores de sangre
- Pruebas de compatibilidad sanguínea Reacciones pos transfusión
- Temperatura de conservación de hemocomponentes

LABORATORIO 9 Uroanálisis

CAPITULO 9 FUNCION RENAL

- Pruebas de funcionamiento renal
- Nitrógeno ureico
- Nitrógeno no proteico
- Creatinina
- Urea
- Densidad urinaria
- Concepto de hiperazotemia: clasificación, causas y diagnóstico en el laboratorio
- Insuficiencia renal
- Aguda
- Crónica

LABORATORIO 10

Pruebas de química sanguínea

CAPITULO 10 QUIMICA SANGUINEA

PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO PANCREÁTICO,

- Pruebas de evaluación
- Amilasa
- Lipasa
- Lipasa pancreática inmunoreactiva (PLI)
- Pancreatitis aguda
- Insuficiencia pancreática exocrina

PRUEBAS DE INTEGRIDAD HEPATOCELULAR

- Alanina aminotransferasa (ALT)
- Aspartato aminotransferasa (AST)
- Glutamato deshidrogenasa (GLDH)
- Colestasis
- Fosfatasa Alcalina (FA)
- Gamma glutamil transferasa (GGT)
- Pruebas de funcionamiento
- Captación, conjugación y secreción (bilirrubinas y ácidos biliares)
- Aclaramiento y circulación enterohepática (amoniac)
- Síntesis (glucosa, urea, albúmina, colesterol, TP y TTPa)

ELECTROLITOS Y EQUILIBRIO ÁCIDO BÁSICO

- Agua y electrolitos en los líquidos corporales
- Potasio, cloro y Sodio
- Mecanismos de regulación del pH
- Ley de electroneutralidad
- Trastornos ácido-base
- Simples.
- Mixtos
- Acumulación de ácidos no volátiles (anión gap) Diferencia de iones fuertes

FUNCION HORMONAL

- Tiroides, hipófisis, función reproductiva, macho y hembra. Páncreas, adrenal.

FUNCION MUSCULAR

- AST, creatina cinasa (CK), mioglobina y troponina

EVALUACIÓN DE FLUIDOS

- Evaluación de líquido articular, líquido cefalorraquídeo, peritoneal, evaluación del tracto respiratorio

LABORATORIO 11 Examen coprológico

CAPITULO 11 UROLOGIA

- Función renal
- Análisis de orina
- Sedimento urinario
- Examen físico, químico microscópico.

COPROLOGICO

- Técnicas de coprológico
- Determinación macroscópica
- Examen microscópico
- Nematodos
- Trematodos
- Cestodos

LABORATORIO 12 Raspado de piel Determinación de hongos y ácaros (raspado de piel)

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO****CODIGO:**
FO-M-DC-05-01**VERSION:**
2**FECHA:**
2010-04-19**PAGINA:**
7 de 8**CAPÍTULO 12 CITOLOGIA EXFOLIATIVA**

- Orina
- Abscesos
- Conjuntiva
- Secreciones vaginales
- Cuerpos de inclusión (hemoparásitos)
- Biopsias
- Hematozoarios
- Exudados y trasudados
- Líquido sinovial
- Líquido espermático
- Líquido cefalorraquídeo
- Tricograma
- Parásitos externos (sarnas)

LABORATORIO 13 Test Snap para enfermedades parasitarias e infecciosas en pequeños animales**CAPITULO 13****ENFASIS EN LABORATORIO CLINICO EN GRANDES ANIMALES (BOVINO Y EQUINO)****LABORATORIO 14** Análisis casos clínicos**CAPITULO 14****ENFASIS EN LABORATORIO CLINICO EN PEQUEÑOS ANIMALES Y FAUNA SILVESTRE****LABORATORIO 15** Análisis casos clínicos**CAPITULO 15****ANALISIS CASOS CLINICOS** Sustentación Casos clínicos**CAPITULO 16****SUSTENTACION ORAL DE CASOS CLINICOS** Sustentación Casos clínicos**Análisis de Créditos**

TEMAS	TP	TD	TI
DEFINICIONES, SELECCIÓN DE EXAMENES	4	2	2
RECOLECCION DE MUESTRAS Y METODOS DE LABORATORIO	2	4	3
ORIGEN Y DESARROLLO DE LAS CELULAS SANGUINEAS	4	2	2
LEUCOCITOS, LEUCEMIAS, LINFOMAS	4	2	3
GLOBULOS ROJOS	2	4	3
ANEMIAS	4	2	3
PROCEDIMIENTOS Y COLORACIONES ESPECIALES	4	2	3
COAGULACION DE LA SANGRE	2	4	2
FUNCION RENAL	2	4	3
QUIMICA SANGUINEA PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO PANCREÁTICO.	4	2	3
UROLOGIA	4	2	3
CITOLOGIA EXFOLIATIVA	2	4	3
ENFASIS EN LABORATORIO CLINICO EN GRANDES ANIMALES (BOVINO Y EQUINO)	2	4	3
ENFASIS EN LABORATORIO CLINICO EN PEQUEÑOS ANIMALES Y FAUNA SILVESTRE	2	2	3
ANALISIS CASOS CLINICOS	2	2	3
SUSTENTACION ORAL DE CASOS CLINICOS	2	2	3
TOTAL HORAS	48	48	48
TOTAL CRÉDITOS	3		

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Trabajo presencial: Clase magistral, mesas redondas, trabajos en grupo, donde se brindará al estudiante la información necesaria para que analice la importancia de laboratorio en el diagnóstico y pueda aplicar estos conocimientos a su labor profesional.

En casos excepcionales se podrán realizar clases con la ayuda de las herramientas tecnológicas (virtualidad)

Trabajo dirigido: realizar tomas de muestras en diferentes ejemplares, realizar en forma práctica las técnicas de laboratorio básico para que pueda analizar los resultados y socializarlos

Trabajo independiente: Buscar información sobre las principales técnicas para aplicar en el diagnóstico de patologías más comunes en animales domésticos y silvestres. Analizar casos clínicos que le permitirán estar en contacto con casos reales que le afianzarán sus conocimientos

7. RECURSOS.

- Acceso a biblioteca
- Acceso a Internet
- Aulas amplias y cómodas
- Salas de ayudas audiovisuales.
- Plataformas para apoyo en herramientas tecnológicas para clases virtuales.
- Laboratorio clínico bien dotado de reactivos y equipos.

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO****CODIGO:**
FO-M-DC-05-01**VERSION:**
2**FECHA:**
2010-04-19**PAGINA:**
9 de 8

- Auxiliar de laboratorio
- Utilización de las tecnologías de la informática y la comunicación como elemento motivador para la obtención de información que enriquezca su saber profesional

8. EVALUACIÓN: las estrategias y fechas para 70 y 30% serán establecida con cada grupo dentro del acuerdo pedagógico, distribuido en porcentajes equivalentes correspondientes al trabajo presencial, dirigido e independiente, teniendo en cuenta los procesos de autoevaluación (evaluación del propio desempeño), coevaluación (evaluación por los compañeros) y heteroevaluación (evaluación por el profesor); todo lo anterior, dentro del marco de lo establecido en el Acuerdo 9 de 2007 del Consejo Superior Universitario "Por el cual se adopta el Estatuto Estudiantil".

9. BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE DE SABOGAL, Nohora Beatriz. Manual de Patología Clínica en animales domésticos. Editorial de la Universidad Nacional de Colombia, 2009.380 p.
- BENJAMIN, Maximine. Manual de Patología Clínica en Veterinaria. Limusa. México, 1991
- BUSH, B.M. Interpretación de los análisis de laboratorio para clínicos de pequeños. Ed. Ediciones, 1999. 612p
- COLES, E. H.: Diagnóstico y Patología en Veterinaria. Interamericana McGraw-Hill. 4a edición. México, 1989. 335p
- DAY, Michael. Et al. Manual de hematología y transfusión en pequeños animales, Ediciones s-Lexus. España, 2012. 445 p
- DENNYS, Meyer John w. Medicina laboratorial Veterinaria-Interpretación y diagnosis 3^a edición
- DOXEY, D. L.: Patología Clínica y Procedimientos de Diagnóstico en Veterinaria. El Manual Moderno. México, 1983.
- LATIMER; Kenneth S; et al Patología clínica Veterinaria 4^a edición
- LEE, G Richard, Wintrobe Hematología clínica 9^a edición Vol. 1 al 7
- MARTINEZ, Acosta, Edna Karina. Laboratorio Clínico en Fauna silvestre. Zoológico de Cali. Cali 2004. 75 p.D
- MARTINEZ DE MERLO, Elena M. Atlas de citología clínica del perro y del gato. Zaragoza: 2008.
- MUSSMAN, H; Rave G. Manual de Patología clínica. Instituto colombiano agropecuario. Ica, Bogotá. 1978. 193 p.
- NÚÑEZ OL, Bouda, J *et al*. Patología Clínica Veterinaria. 2007. Ciudad de México. FMVZ-UNAM.
- QUIROZ RGF, Jardón HG *et al*. Manual de Prácticas de Patología Clínica Veterinaria. 2010. México DF. FMVZ-UNAM.
- SYMK, Carolyn A. Urianálisis y hematología de laboratorio. Zaragoza Servet, 2009. 15.
- REAGAN, William J. Hematología Veterinaria. Atlas de Especies Domésticas Comunes. Ed. Hancourt Brace. 1999. 72p
- SODIKOFF, Charles H. Pruebas diagnósticas y de laboratorio en pequeños animales. Segunda Edición. Mosby-Doyma Libros S.A. Madrid 1996. 259 p.
- VADE, Shelly, et al. Pruebas de laboratorio y procedimientos de diagnóstico. Intermedica, Buenos Aires 2011. 756 p.
- VALLES, Xavier Valls, et al. Casos clínicos en animales exóticos. Servet, España, 2012. 242 p.
- VELEZ RESTREPO, Adolfo. Parasitología Veterinaria. Ed. Exitodinamica Editores. Colombia 1983. 306p.

	FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO			
	CODIGO: FO-M-DC-05-01	VERSION: 2	FECHA: 2010-04-19	PAGINA: 10 de 8

- VILLIERS, Elizabeth; Blackwood. Manual de diagnóstico de laboratorio en pequeños animales. Ediciones S-Lexus. España, 2012. 657 p.
- WILLARD, Michael D.; Tvedten, Harold. Diagnostico clinicopatológico práctico en los pequeños animales. 4ª edición. Intermedica, Buenos Aires. 2004. 436 p.

FUENTES ELECTRÓNICAS VIDEOS

- Biopet. Toma de muestra de orina en perros, Procedimiento para una buena recolección de la muestra. (video). Consultado 08 de abril de 2021. https://www.youtube.com/watch?v=IRu6_NmQ50Y
- Camila Carpio. Como realizar un frotis sanguíneo. (Video). Consultado 08 de abril de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=Rm7sF1jvcKo>
- CESUR. (17 de may.2013) Análisis de orina. (video). <https://www.youtube.com/watch?v=kdgV5xyuTFw>
- Clínica Veterinaria Cachorro. Parvovirus, diagnóstico rápido. (video). Consultado 08 de abril de 2021. https://www.youtube.com/watch?v=WwWn2_bzYel
- Comac México. (29 de mar. 2012). Técnica y tinción de Wright. (Video). Consultado 08 de abril de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=4FF8nj-5z9U>
- dann dae. (23 nov. 2016) Tinción de Giemsa. (Video). <https://www.youtube.com/watch?v=9LHK3TKNeJk>
- Ddmeulen. Tutorial MacMaster egg counting method. (video). Consultado 08 de abril de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=UZ8tzswA3tc>
- Fannymoro. Recuento de plaquetas con un frotis sanguíneo. (Video). Consultado 08 de abril de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=fQnxcMII72c>
- Francisco José Martín. (10 nov. 2016). Tinción de Giemsa. (video). <https://www.youtube.com/watch?v=f9NBwh01HU8>
- Fundación Universitaria del Área andina. (18 oct.2019). Análisis bioquímico de la orina. (video). <https://www.youtube.com/watch?v=iSSCh7Wz9OA>
- Grace Larrota Sánchez. (14 de sep. 2020). Técnica diagnóstica de Hemoparásitos. (video). https://www.youtube.com/watch?v=GjP_dl4Ny8w
- Hematología clínica. (15 de mayo. 2019). Conteo de leucocitos en la cámara de Neubauer. (Video). <https://www.youtube.com/watch?v=FXWn7eUH1gM>
- Hematología clínica. (2 de ene. 2019). Extendido de sangre periférica parte II. (Video). https://www.youtube.com/watch?v=A-hi_BrubZY
- Hematología clínica. (22 dic. 2018). Conteo de eritrocitos en la cámara de Neubauer. (Video). <https://www.youtube.com/watch?v=fNwtBLtaddA>
- Hematología clínica. (8 de ene. 2019). Lectura de extendidos de sangre periférica. (Video). https://www.youtube.com/watch?v=O2_IMDdyK6M&t=8s
- Hematología Diagnóstica. (13 abril 2020). Frotis sanguíneo. (Video). https://www.youtube.com/watch?v=_qbv9Vx1k8U
- Hematología Diagnóstica. (18 de oct. 2018). Recuento de plaquetas. (Video). Consultado 08 de abril de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=JjZB5oWuu8E>
- Hematología Diagnóstica. (22 de abril 2020). Tinción de Wright y fijación de laminillas. (Video). <https://www.youtube.com/watch?v=ksApIYiF3lo>
- Juan pablo Martínez Labat. (16 sept. 2020). Técnica de Mac Master. (video). https://www.youtube.com/watch?v=X_rbXZxEpQl
- Juanse rodríguez. (22 sep. 2016) Cuenta de células sanguíneas microscopio virtual. (Video). <https://www.youtube.com/watch?v=x5TmFy83ZvY>
- Lr Diagnóstico. (24 jul. 2017). Analizador de tiras de orina. (video). CLINITEC STATUS @+de Siemens Healthineers. <https://www.youtube.com/watch?v=mrQeUo4jyXg>
- MV Priscila. Examen parasitológico de Fezes-Dennis, Stone e Swanson. (video). Consultado 08 de abril de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=gPEsweZuYcE>

	FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO			
	CODIGO: FO-M-DC-05-01	VERSION: 2	FECHA: 2010-04-19	PAGINA: 11 de 8

- Profe poncho. (11 de sept. 2019). Como realizar un frotis sanguíneo para principiantes. (Video). <https://www.youtube.com/watch?v=H5mLpEpX9zl>
- SFPIE. (14 de may. 2020). Tinción de Giemsa. (Video). Consultado 08 de abril de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=E1rergJC2n0>
- SFPIE. Uso de la cámara de Neubauer en el laboratorio para el recuento de células sanguíneas. (Video). Consultado 08 de abril de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=G0wmfyn3hqA>
- SUVUNISEVILLA (17 de oct.2014). Metodología para el diagnóstico directo de enfermedades parasitarias. análisis coprológico, video 3 (video). <https://www.youtube.com/watch?v=kHfgc1vbo9M>
- Tiago Med. (4 sep. 2020). Urianálisis. (video) <https://www.youtube.com/watch?v=v8Z20Opo>
- Universidad católica de Santa María. Diff Quick. (Video). Consultado 08 de abril de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=VZmWvCWBU2E>
- Universidad Espíritu Santo. (23 de oct. 2018). Método Baerman. (video). <https://www.youtube.com/watch?v=CTNcO1H4t9E>
- Universidad técnica de Manabí. (27 de jul.2018). Hemograma automatizado. (Video). Consultado 08 de abril de 2021. https://www.youtube.com/watch?v=jNQAmO_Dzsz

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS NUEVAS.

- Acero E.J., Ramírez C., Cuadros L.M., Bernal J., Molano F., Sánchez A. Mahecha Y. Manual de procedimientos para el laboratorio clínico veterinario en el centro de recepción y rehabilitación de fauna silvestre de la dama. Consultado el 08 de abril de 2021. <http://www.ambientebogota.gov.co/documents/10157/2447683/7.+MANUAL+DE+PROCEDIMIENTOS+PARA+EL+LABORATORIO+CLINICO+VETERINARIO+EN+E L+CENTRO+DE+RECEPCION+Y+REHABILITACION.pdf>.
- Asociación de Veterinarios Españoles especialistas en pequeños animales, (AVEPA). (2013). Las vías urinarias “tan sencillas como complejas” https://avepa.org/pdf/proceedings/URINARIO_PROCEEDING2013.pdf.
- Buen de Arguero. N. (2008). Atlas de dermatología diagnóstica en perros y gatos. <https://www.casadellibro.com/libros-ebooks/nuria-buen-de-arguero/143830>.
- Carvajal de la Fuente, V, (2013). Manual de prácticas de laboratorio de patología clínica. https://www.academia.edu/30866829/MANUAL_DE_PR%C3%81CTICAS_DE_LABORATORIO_DE_PATOLOG%C3%8DA_CL%C3%8DNICA_2_70.
- Centro de control y prevención de enfermedades CDC. Bioseguridad en los laboratorios de microbiología y biomedicina. Consultado 08 de abril de 2021. https://www.uib.cat/digitalAssets/195/195210_cdc_bmbi_4.pdf.
- Clínicas Veterinarias Móviles S.L. Análisis Sanguíneo con la Vetscan e interpretación de resultados. Consultado el 08 de abril de 2021 <https://cvm.es/descargables/glosario-e-interpretacion-de-resultados-vetscan.pdf>.
- Cooperación Técnica MAPA/OPS/PANAFTOSA para el Fortalecimiento de los Programas de Salud Animal de Brasil. Rio de Janeiro: PANAFTOSA - OPS/OMS. (2017). Manual veterinario de toma y envío de muestras: manual técnico. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34527>.
- Chew, D.J; Dibartola, S.P. Interpretación del Urianálisis Canino y Felino. Consultado el 08 de abril de 2021. <https://docer.com.ar/doc/c0ve8e>.
- Gallo Lamping C.A. Universidad nacional agraria facultad de ciencia animal carrera de medicina veterinaria. (Julio,2014). manual de diagnóstico con énfasis en laboratorio clínico veterinario.

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO****CODIGO:**
FO-M-DC-05-01**VERSION:**
2**FECHA:**
2010-04-19**PAGINA:**
12 de 8

- <https://repositorio.una.edu.ni/2745/1/tnl70g172m.pdf>.
- Gutiérrez Calvo, D. Universidad tecnológica de Pereira facultad ciencias de la salud programa medicina veterinaria y zootecnia Pereira (2016). Creación del laboratorio clínico en la clínica veterinaria apap (asociación protectora de animales y plantas de Pereira)
- <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/6117/636089G984.pdf?sequen ce=1>.
- Gutiérrez Vélez, E. G. (2008). Química sanguínea felina. Retrieved from [https://ciencia.lasalle.edu.co/ esp_medicina_pequenos_animales/7](https://ciencia.lasalle.edu.co/esp_medicina_pequenos_animales/7).
- Hutter, E.R. (2010). Análisis rápido de orina.
- http://www.rednacionaldeveterinarias.com.uy/articulos/laboratorio/Analisis_rapido_de_orina_2010.pdf.
- ICA. Instituto Colombiano Agropecuario. Veterinario Colombia. Manual de procedimientos de laboratorio clínico. Consultado el 08 de abril de 2021 <http://www.ica.gov.co/Areas/laboratorios/Laboratorio-Nacional-de-Diagnostico-Veterinario.aspx>
- ISIS. (2012). International species Information System. (2012) <http://www2.isis.org/Pages/Home.aspx>
- Medline plus. Análisis de orina. Consultado el 08 de abril de 2021.
- <https://medlineplus.gov/spanish/urinalysis.html>.
- Naranjo Aristizabal, C.B. Atlas de hematología sanguínea. Consultado el 08 de abril de 2021. https://mega.nz/#!zQNjVQoS!s-cCQCNPJaC2typHxVSwANnEvPkuvfr_6DNsQmq9YE4.
- Pulido Medellín, M., et al. (2015) patología clínica veterinaria. https://www.researchgate.net/publication/322966342_Patologia_Clinica_Veterinaria.
- OIE Organización Mundial de Sanidad Animal. Sanidad Animal en el mundo. Consultado el 08 de abril de 2021. <http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/>
- Qualitat. atlas de parasitología médica. Consultado el 08 de abril de 2021. <http://www.qualitat.cc/sitebuildercontent/sitebuilderfiles/atlas.parasitologia.pdf>.
- Reagan, W. J, Sander, T. Hematología Veterinaria, Atlas de especies domésticas comunes. Consultado el 08 de abril de 2021.
- <https://booksmedicos.org/hematologia-veterinaria-atlas-de-especies-domesticas-comunes/>.
- SERVET. Atlas de hemocitología veterinaria. Consultado el 08 de abril de 2021.
- <http://media.axon.es/pdf/69697.pdf>.
- SuizaVet Diagnóstico Veterinario. Bioquímica. Consultado el 08 de abril de 2021.
- <http://www.suizavet.com/manuales/bioquimica.pdf>.
- Zapata Builes, W., Fajardo rincón, H.D. Laboratorio Microclin S.R.L. MANUAL DE QUIMICA SANGUINEA VETERINARIA. Consultado el 08 de abril de 2021.
- https://www.microclin.com/archivos/manual_de_quimica_sanguinea_veterinaria_Zapata_Fajardo.pdf.