



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
LICENCIATURA: MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:

Laboratorio de Análisis Clínicos

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

MODALIDAD: Laboratorio

TIPO DE ASIGNATURA: Práctica

SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE: Séptimo al décimo

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativas de elección de profundización

NÚMERO DE CRÉDITOS: 04

HORAS DE CLASE A Teóricas: 0

Prácticas: **Semanas**

Total de

LA SEMANA: 4

4

de clase: 16

horas: 64

ASIGNATURAS ANTECEDENTES: Ninguna.

ASIGNATURAS SUBSECUENTES: Ninguna.

OBJETIVO GENERAL: Desarrollar habilidades para realizar pruebas de análisis clínicos veterinarios, identificar algunos factores que pueden influir los resultados de laboratorio, introducir al alumno en la investigación en pruebas de laboratorio veterinario.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Medicina Veterinaria y Zootecnia	Maestría	Especialidad en Laboratorio clínico o patología clínica Experiencia en análisis clínicos veterinarios	
Químico Farmacéutico Biólogo, Químico Bacteriólogo Parasitólogo, Químico Clínico y licenciaturas afines			

INDICE TEMATICO			
UNIDAD	TEMAS	Horas teóricas	Horas prácticas
1	Introducción al laboratorio clínico	0	8
2	Citología diagnóstica	0	8
3	Hematología	0	12
4	Examen General de orina	0	4
5	Bioquímica Clínica	0	8
6	Enzimología Clínica	0	4
7	Endocrinología	0	8
8	Examen coprológico	0	4
9	Proyecto de Investigación	0	8
	Total de horas teóricas	0	
	Total de horas prácticas		64
	TOTAL DE HORAS	64	

CONTENIDO TEMÁTICO PROGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS

UNIDAD 1. Introducción al laboratorio clínico

1.1.- Conceptos básicos de instrumentación analítica: microscopia, espectrofotometría, Radioinmunoanálisis, Refractometría.

1.2.- Manejo de los equipos: microscopio, espectrofotometro, lector de ELISA, refractómetro.

UNIDAD 2. Citología diagnóstica

2.1.- Practica de toma de muestras para los estudios de citología exfoliativa: Improntas, raspados, lavados, punciones y punciones con aguja delgada

2.2.- Práctica de fijación de muestras citológicas: en seco, húmedo, etanol, metanol, aerosol, fijaciones especiales.

2.3.-Practica de tinción de muestras citológicas: Giemsa, Wrigth, rápida, Papanicolaou, azul de toluidina, H.E.

2.4.- Práctica de revisión e identificación de frotis citológicos: neoplasias e inflamaciones.

UNIDAD 3. Hematología

3.1.- Práctica con el equipo hematológico automatizado ABBACUS

3.2.- Práctica de cuenta de eritrocitos, leucocitos y plaquetas

3.3.- Práctica de velocidad de sedimentación y hematocrito

3.4.- Práctica de tinción y examen de frotis sanguíneos

Tiempo Programado: 12 horas

UNIDAD 4. Examen General de orina

4.1.- Practica de toma de muestras de orina por diversas técnicas

4.2.- Seminario sobre las estructuras frecuentemente observadas en el sedimento urinario

4.3.- Práctica de examen general de orina.

Tiempo Programado: 4 horas

UNIDAD 5. Bioquímica Clínica

- 5.1.- Práctica de espectrofotometría para glucosa, urea, creatinina, bilirrubinas, proteínas, albúmina, globulina, cloruros y bicarbonato
- 5.2.- Taller de uso de unidades de expresión de concentración y cálculo de índices importantes en veterinaria: depuración de urea, creatinina, índice creatinina/urea/ proteínas en orina

UNIDAD 6. Enzimología Clínica

- 6.1.- Práctica de determinación de Alanina amino transferasa, fosfatasa alcalina y CPK
- 6.2.- Taller de conversión de unidades en enzimología

UNIDAD 7. Endocrinología

- 7.1.- Seminario sobre técnicas de evaluación de hormonas: inmunoensayo, radioinmunoensayo, ensayos metabólicos y pruebas biológicas.
- 7.2.- Práctica de determinación de cortisol mediante ELISA aplicado a la prueba de supresión con dexametasona.

UNIDAD 8. Examen coprológico y examen de contenido ruminal

- 8.1.- Práctica de toma de muestras de líquido ruminal
- 8.2.- Practica de evaluación de líquido ruminal
- 8.3.- Práctica de examen coprológico

UNIDAD 9. Proyecto de Investigación

- 9.1.- Seminario sobre el método científico
- 9.2.- Estancia extraclase en laboratorios clínicos veterinarios y hospitales veterinarios para detectar posibles proyectos
- 9.3.- Desarrollo de un proyecto en equipos de trabajo (actividad extraclase)
- 9.4.- Presentación del proyecto en seminarios de investigación

PRACTICAS DE CAMPO

Los alumnos desarrollarán 20 horas de estancia práctica en laboratorios de diagnóstico veterinario. La actividad es extraclase y deberán entregar un informe del trabajo desarrollado.

SUGERENCIAS DIDACTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

SUGERENCIAS DIDACTICAS	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
APRENDIZAJE GRUPAL	√
DISCUSIÓN EN PEQUEÑOS GRUPOS	√
EXPOSICIÓN ORAL	√
INTERROGATORIO	√
EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL	√
RESOLUCIÓN DE CASOS	√
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	√
ACTIVIDADES EXTRACLASE	√
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	√
OTRAS TÉCNICAS: Talleres, seminarios prácticos	√

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE	UTILIZACIÓN EN EL CURSO	PORCENTAJE DE LA CALIFICACIÓN
EXÁMENES DEPARTAMENTALES (TEORÍA)		
EXÁMENES PARCIALES (TEORÍA)		
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	√	10
PARTICIPACIONES	√	5
TAREAS EXTRACLASE	√	5
EXÁMENES DEPARTAMENTALES (PRÁCTICA)	√	10
EXÁMENES PARCIALES (PRÁCTICA)	√	20
PRÁCTICAS DE CAMPO	√	10
OTRAS : desarrollo del trabajo práctico, entrega de reportes de resultados	√	40

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1 Bush B.M.: *Interpretation of Laboratory Results for Small Animal Clinicians*. Ed. Blackwell Scientific: Philadelphia 2000.
- 2 Campbell T.W.: *Avian Hematology and Cytology*. Ed. Iowa State University Press: Ames 2001.
- 3 Cowell R.L., Tyler R.D.: *Cytology and Hematology of the Horse*. Ed. American Veterinary Publications: California, 2000.
- 4 Duncan J.R. et al.: *Veterinary Laboratory Medicine: Clinical Pathology*. Ed. Iowa State University Press: Ames 2003.
- 5 Feldman B.V. et al.: *Schalm's Veterinary Hematology*. 5th Ed. Lippincott, Williams and Wilkins: Philadelphia 2000.
- 6 Harvey J.W.: *Atlas of Veterinary Hematology*. Ed. WB Saunders: Philadelphia 2001.
- 7 Kerry M.G.: *Veterinary Laboratory Medicine*. 2nd Ed. Blackwell Science: Boston 2002.
- 8 Meyer D.J, Harvey J.W.: *Veterinary Laboratory Medicine. Interpretation & Diagnosis*. 2nd Ed. W.B. Saunders: Philadelphia 2001.
- 9 Osborne C.A. Stevens J.B., *Urinalysis: A Clinical Guide to Compassionate Patient Care*, Ed. Bayer Co.: USA 2000.
- 10 Osborne CA, Finco DR.: *Canine and Feline Neurology and Urology*. Ed. William & Wilkins: Philadelphia 2000.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- 1 Dibartola S.P.: *Fluid Therapy in Small Animal Practice*. Ed. WB Saunders: Philadelphia 2002.
- 2 Feldman E.C., Nelson R.W.: *Canine and Feline Endocrinology and Reproduction*. 2nd Ed. WB Saunders: Philadelphia, 2003.
- 3 Garrido F.G.I., Cornejo C.M., Salinas J.E. *Manual de Colorantes para el laboratorio de Ciencias Básicas*. Ed. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán UNAM: México 2003.
- 4 Jain NC.: *Essentials of Veterinary Hematology*. Ed. Lea & Febiger: Philadelphia 2000.
- 5 Smith BP.: *Large Animal Internal Medicine. Diseases of Horses, Cattle, Sheep and Goats*. Ed. Mosby: St. Louis 2001.