



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

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:

Producción de Animales de Laboratorio

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

MODALIDAD: Curso -Laboratorio

TIPO DE ASIGNATURA: Teórico práctica

SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE: Noveno y décimo

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Optativas de elección de profundización

NÚMERO DE CRÉDITOS: 06

HORAS DE Teóricas: 2 **Prácticas:** 2 **Semanas de** **Total de**
CLASE A LA **clase:** 16 **horas:** 64

SEMANA: 4

ASIGNATURAS ANTECEDENTES: Ninguna.

ASIGNATURAS SUBSECUENTES: Ninguna.

OBJETIVO GENERAL: Que el alumno al concluir el curso adquiriera los conocimientos teóricos y la experiencia mínima, sobre las especies de laboratorio que se alojan y reproducen con fines de investigación y docencia bajo conceptos éticos.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

LICENCIATURA POSGRADO ÁREA INDISPENSABLE ÁREA
DESEABLE

Medicina Veterinaria y Deseable Experiencia en el manejo y
Zootecnia, Ingeniero producción de animales de
Agrónomo Zootecnista, laboratorio
Biología y licenciaturas afines

ÍNDICE TEMÁTICO

UNIDAD	TEMAS	Horas teóricas	Horas prácticas
1	Introducción.	4	4
2	Especies animales empleadas en un Bioterio.	6	6
3	Instalaciones y micro ambiente.	6	6
4	Manejo de la Colonia.	8	8
5	Procedimientos Quirúrgicos Especiales y Métodos Experimentales.	8	8
	Total de horas teóricas	32	
	Total de horas prácticas		32
	TOTAL DE HORAS TEÓRICAS	32	

CONTENIDO TEMÁTICO

UNIDAD 1. Introducción

- 5.1 Ética aplicada a los sistemas de producción e investigación.
- 5.2 Definición de Bioterio.
- 5.3 Finalidad del Bioterio.
- 5.4 Clasificación de los Bioterios.
- 5.5 Clasificación de un animal de laboratorio de acuerdo a las especificaciones microbiológicas.
 - 1.5.1 Áxénico
 - 1.5.2 Noto biótico
 - 1.5.3 SPF
 - 1.5.4 Certificado
 - 1.5.5 Convencional

Tiempo programado: 4 horas

UNIDAD 2. Especies animales empleadas en el Bioterio

- a. Clasificación taxonómica.
- b. Constantes fisiológicas
 - i. Constantes fisiológicas del ratón.
 - ii. Constantes fisiológicas de la rata.
 - iii. Constantes fisiológicas del Hámster.
 - iv. Constantes fisiológicas del conejo.
 - v. Constantes fisiológicas del cobayo.
 - vi. Constantes fisiológicas del perro.
 - vii. Constantes fisiológicas del gato.
 - viii. Constantes fisiológicas del borrego.
 - ix. Constantes fisiológicas del cerdo.
- c. Métodos de sujeción.
- d. Métodos de identificación.
 - i. Muestras.
 - ii. Tatuaje.
 - iii. Collar.
- e. Vías de administración de fármacos.
- f. Toma de muestras.
- g. Métodos de eutanasia.

Tiempo programado: 6 horas

UNIDAD 3. Instalaciones y micro ambiente

- a. Áreas del Bioterio y dimensiones requeridas.
- b. Características específicas del inmueble.
- c. Microclima.
Iluminación.
Ventilación.
Humedad relativa.
Temperatura.
Ruido.
- d. Equipo de alojamiento y sus características.
Frecuencia en la limpieza.
Desinfectantes empleados en la higiene de las áreas.
Equipos mecanizados para limpieza de tapas, cajas y bebederos.
- e. Dimensiones y tipos de materiales.
- f. Materiales utilizados para camas.
- g. Manejo de desechos sólidos en las áreas.
- h. Equipos para la esterilización.
- i. Equipos para la inactivación de desechos.

Tiempo programado: 6 horas

UNIDAD 4. Manejo de la Colonia

- 1.1 Conocimiento de la demanda.
- 1.2 Programación de los lotes para producción.
- 1.3 Métodos de cruzamiento por especie.
 - 1.3.1 Periodos de lactancia.
 - 1.3.2 Selección de crías y reemplazos
 - 1.3.3 Destete de crías
 - 1.3.4 Registros.
 - 1.3.5 Programación de actividades.
 - 1.3.6 Programación de actividades de operarios.
- 1.4 Alimentación.
- 1.5 Aspectos sanitarios y de bioseguridad.
- 1.6 Registro de muertes y realización de necropsias para Diagnóstico.
- 1.7 Diagnóstico y prevención de las principales enfermedades de los animales de laboratorio.

Tiempo programado: 8 horas

UNIDAD 5. Procedimientos Quirúrgicos Especiales y Modelos Experimentales

- 2.3 Comportamiento en el quirófano y normas del mismo.
- 2.4 Uso de anestésicos y preanestésicos.
- 2.5 Revisión de los órganos internos “in situ” y necropsias.
- 2.6 Ovarioectomía en rata.
- 2.7 Vasectomía en rata.
- 2.8 Adrenalectomía.
- 2.9 Timectomía.

Tiempo programado: 8 horas

PROGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS

PRÁCTICAS DE LABORATORIO (TALLERES, SEMINARIOS, ETC.)

HORAS TOTALES PRÁCTICAS: 32

Visita general al bioterio del campo 4 de la FESC.

Manejo constante de una colonia de animales de laboratorio..

Actividad visita a un Bioterio del Investigación Médica (CMN Siglo XXI del IMSS)

Tatuaje en conejo, práctica de muesqueado en rata y hámster.

Visita al bioterio del campo 4 de la FESC.

Necropsia de un animal de cada especie y descripción de lesiones.

El alumno deberá entregar en forma individual un reporte, previo ala practica, que contenga los siguientes puntos.

- Nombre de la técnica quirúrgica.
- Revisión anatómica.
- Objetivos de la técnica.
- Metodología
- Lista de material de cirugía general y especial.
- Medicación preanestésica.
- Postoperatorio.

SUGERENCIAS DIDACTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

SUGERENCIAS DIDACTICAS	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
APRENDIZAJE GRUPAL	X
DISCUSIÓN EN PEQUEÑOS GRUPOS	
EXPOSICIÓN ORAL	X
INTERROGATORIO	
EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL	
RESOLUCIÓN DE CASOS	X
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN	X
ACTIVIDADES EXTRACLASE	
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	X
OTRAS TÉCNICAS	

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)	3	30%
TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN		20%
PARTICIPACIONES		
TAREAS EXTRACLASE		20%
EXÁMENES DEPARTAMENTALES (PRÁCTICA)		
EXÁMENES PARCIALES (PRÁCTICA)		
PRÁCTICAS DE CAMPO		30%
OTRAS (ESPECIFICAR)		100%

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Baker, G.D.: *Natural Pathogens of Laboratory Animals*. Ed. ASM Press: Washington 2003.
2. Fox, J.G., Anderson, L.C., Loew, F.M., Quimby, F.W. *Laboratory Animal Medicine*. 2nd Ed Academic Press: New York 2002.
3. Institute of Laboratory Animal Resources: *Guía para el Cuidado y Uso de Animales de Laboratorio*. Ed: Academia Nacional de Medicina: México 1999.
4. SAGARPA: *Norma Oficial Mexicana para la Producción, Cuidado y Uso de los Animales de Laboratorio*. NOM-062-ZOO-1999.
5. Villanueva, S.O. y Hernández, G.R.: *Análisis de Costos y su Estimación para Recursos en Bioterios*. Ed. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición. Salvador Zubirán: México D.F. 2004.
6. Zúñiga, M.J., Tur, J.A. Milocco, S.N., Piñeiro, G.R. *Ciencia y Tecnología en Protección y Experimentación Animal*. Ed. MC Graw Hill –Interamericana: Madrid 2001.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Tena, B. E. *Guía de Procedimientos Adecuados Uso y Cuidado de Animales de Laboratorio y Bioterio*. Ed. CIPAM (Comisión Interinstitucional de Prácticas Adecuadas de Manufactura de la Industria Farmacéutica): México D.F. 1994.
2. AVMA. *Report of the AVMA Panel on Eutanasia*. JAVMA 218(5):669-696, 2000.

CIBERGRAFÍA

1. American Collage of Laboratory Animal Medicine. www.aclam.org
2. American Association for Laboratory Animal Science (AALAS). www.aalas.org
3. Agricultural Animal Care Review. www.nal.usda.gov/awlc/newsletters/u