

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
**FORMATO GENERAL**

**PROGRAMA DE ASIGNATURA**

**NOMBRE DE MATERIA**

**CODIGO DE MATERIA**

**DEPARTAMENTO**

**CODIGO DE DEPARTAMENTO**

**CENTRO UNIVERSITARIO**

**CARGA HORARIA**    **TEORIA**   

**PRACTICA**   

**TOTAL**       

**CREDITOS**                                   

**TIPO DE CURSO**                           

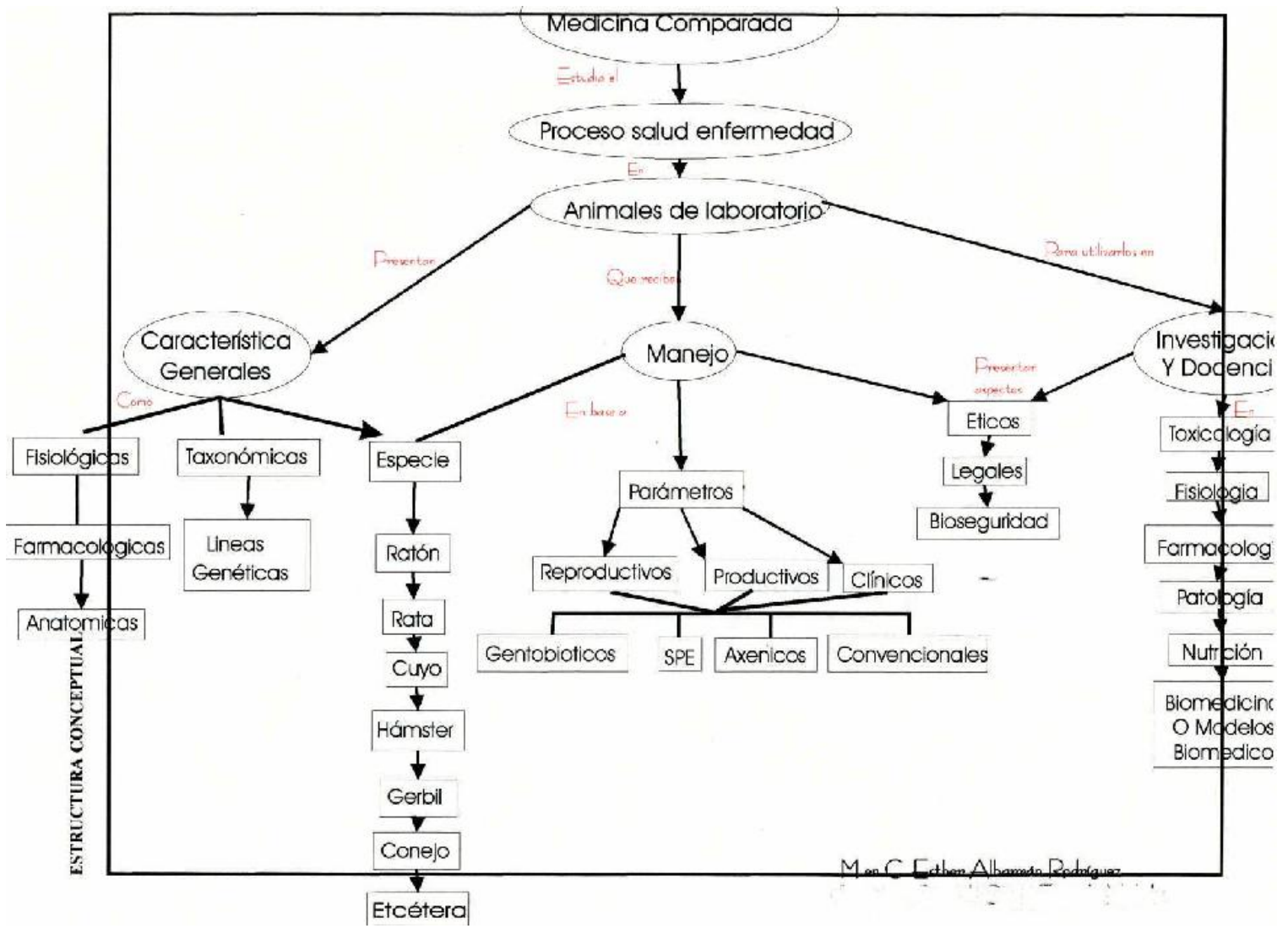
**NIVEL DE FORMACION PROFESIONAL**

**PREREQUISITOS**

Anatomia MV100 Fisiologia General MV103 Genetica BC102 Toxicologia SA100 Metodología de la Investigación PS102 Farmacología MV111
---

## CONTENIDO TEMÁTICO

- 1) Introducción a la Medicina Comparada
  - a. Significado y propósito de la ciencia y medicina de los animales de laboratorio
  - b. Características de los animales de laboratorio en términos de su respuesta experimental
  - c. Bioterio, zooterio.
    - i. Importancia y control de factores ambientales como temperatura, humedad y fotoperiodos.
- 2) Generalidades sobre animales de Laboratorio
  - a. Especies mas utilizadas como animales de laboratorio
    - i. Rata,
    - ii. ratón,
    - iii. hámster,
    - iv. gerbils,
    - v. cuyos,
    - vi. conejos,
    - vii. sapo,
    - viii. tortuga,
    - ix. perro
    - x. primates no humanos
    - xi. otros
  - b. Taxonomía y principales líneas genéticas
  - c. Anatomía y fisiología relevantes a su uso
    - i. Constantes fisiológicas
  - d. Estados microbiológicos
    - i. Gnotobioticos
    - ii. Axenicos
    - iii. SPF
    - iv. Convencionales
- 3) Manejo y clínica de animales de laboratorio
  - a. Parámetros reproductivos
  - b. Parámetros productivos
  - c. Aspectos nutricionales
  - d. Prevención y clínica
  - e. Técnicas de marcaje, toma de muestras y vías de administración de fármacos
  - f. Eutanasia
- 4) Utilización de animales de laboratorio en la investigación y docencia
  - a. Utilización de animales de laboratorio en la toxicología
  - b. Utilización de animales de laboratorio en la farmacología
  - c. Utilización de animales de laboratorio en la nutrición
  - d. Utilización de animales de laboratorio en la cirugía
  - e. Utilización de animales de laboratorio en la fisiología
  - f. Como modelos biológicos para enfermedades como cáncer, diabetes, hiperlipidemia, entre otras.
- 4) Perspectivas y alternativas al uso de animales de laboratorio.
  - g. Metodos alternativos a la utilización de animales de laboratorio
  - h. Ejemplos de algunas disciplinas que manejan métodos alternativos
- 5) Ética y Legislación en la utilización de animales de laboratorio
  - a. Aspectos éticos sobre la utilización de modelos biológicos
  - b. Legislación internacional
  - c. Legislación nacional
- 6) Medidas de bioseguridad, medicina ocupacional y zoonosis



**BIBLIOGRAFIA BASICA**

AUTOR	LIBRO TEMA	EDITORIAL
National Research Council Medicina	Guía para el cuidado y uso de animales de laboratorio 1999	Academia Nacional de
Harkness JE., Wagner JE.	Biología y clínica de conejos y roedores 1980	Acribia
National Research Council	Nutrient requirements of Laboratory animals 1994	National Academic Press
Edited Georg J. Krinke	The Laboratory rat 2000	Academic Press
PROY-NOM-ZOO-062	Proyecto de Norma Oficial Mexicana sobre Animales de laboratorio 1999	
Holmes DD Press	Clinical Laboratory animal medicine 1984	The Iowa University

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**

AUTOR	LIBRO TEMA	EDITORIAL
-------	------------	-----------



## ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

En general, el proceso didáctico en la materia privilegiará la construcción colectiva de los productos de aprendizaje y la discusión grupal de los conceptos, sobre la base del estudio individual.

En la fase de apertura de las situaciones de aprendizaje, como elemento motivacional que involucre los aspectos afectivos y psicomotrices, se propone utilizar dinámicas de grupos ad hoc: Evaluación inicial del tema en el grupo como apropiación colectiva en forma de sentido común. Sondeos sobre conocimientos previos relativos al tema en base a un interrogatorio dirigido o cuestionario. Presentación verbal del maestro acerca de la importancia del tema. Presentación de la parte del mapa conceptual correspondiente a la unidad en cuestión, anticipando de los contenidos a verse en la unidad.

En la fase de desarrollo, se propone utilizar la búsqueda de información, la discusión grupal del tema bajo la dirección o coordinación del profesor, para intentar construir colectivamente el concepto central objeto de la unidad temática, para lo cual será necesario la participación activa y crítica de los alumnos para la búsqueda de información, análisis de la misma y elaboración de subproductos que evidencien el aprendizaje generado. Todo lo anterior en base a artículos actuales, prácticas en diversos bioterios, entrevistas con personas expertas en el manejo de bioterios y animales de laboratorio.

Para la fase de culminación se recurrirá a cuestionarios, exámenes y sondeos sobre el conocimiento y comprensión de los diversos temas analizados.

El reporte por escrito de las prácticas representará una de las herramientas para valorar la comprensión de la información discutida.

Además se recurrirá a: Síntesis del maestro ante el grupo, Interrogatorio sobre contenidos vistos en la unidad y aclaración de dudas, Revisión de trabajos de retroalimentación sobre los contenidos y Desarrollo de subproductos respectivos.

- a) Discusión de temas previa revisión bibliográfica.
- b) Exposición de los temas que lo requieran por parte del profesor (a) y de los alumnos (as)
- c) Prácticas (6-7) para reforzar los conceptos analizados en clase
- d) Ejercicios en relación al análisis de diversas investigaciones clásicas en la utilización de animales de laboratorio

## CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACION PROFESIONAL DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura proporciona los elementos necesarios para que el médico veterinario, biólogo o profesiones afines puedan incursionar de manera interdisciplinaria en diferentes actividades del ejercicio profesional, relacionadas con la Salud Pública Veterinaria y la medicina comparada.

1) Participar directamente en la investigación y difusión de los conocimientos que generen el desarrollo científico y tecnológico en biomedicina o medicina comparada, como uno de los ejes centrales de la salud pública veterinaria.

2) Aplicar los conceptos de producción y reproducción de animales de laboratorio

3) Responsables directos en bioterios de la producción de animales de laboratorio

4) Revisión y aprobación de los protocolos que utilicen animales de laboratorio

5) Establecer guías y manuales operativos para la utilización adecuada y racional de estas especies.

6) Participar en el diseño de instalaciones para la producción y experimentación con animales de laboratorio

## CONOCIMIENTOS, APTITUDES, VALORES, ETC.

### CONOCIMIENTOS:

Esta asignatura proporciona los conocimientos básicos sobre la promoción, conservación y reproducción de animales de laboratorio

Proporciona los conocimientos sobre el manejo de bioterios o zoterios

Proporciona la información sobre métodos alternativos al uso de animales de laboratorio

Así como los métodos de eutanasia, toma de muestras y suministro de sustancias

### APTITUDES

La disposición al trabajo en grupos interdisciplinario

### VALORES

Ética profesional y sobre la utilización de animales de laboratorio

## MODALIDADES DE EVALUACION

### DEL PROGRAMA:

Correspondencia entre las unidades temáticas y los productos y subproductos terminales.

Correspondencia entre los conceptos centrales con los contenidos de las demás materias del eje metodológico.

Congruencia entre los contenidos temáticos de la materia y las propuestas del Perfil Profesional del nuevo currículum.

### DE LA INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA.

Evolución del aprendizaje en relación a los tres momentos didácticos propuestos (Apertura, desarrollo, culminación).

Pertinencia de los instrumentos o acciones sugeridas para cada etapa y los objetivos de la misma.

### DEL PROFESOR:

Evaluación de la relación maestro-alumno

Evaluación por parte de los alumnos (escala de opinión sobre algunas características del desempeño del maestro a partir del cual se obtenga retroalimentación sobre el funcionamiento didáctico del profesor) (El cuestionario se aplicará a la mitad del semestre y a final del mismo)

### DE LOS ALUMNOS:

Participación en actividades de aprendizaje (a través de la realización de los subproductos sugeridos).

Relación alumno-alumno.

Relación con el objeto de estudio (comprensión adecuada de los conceptos centrales).

### ACREDITACIÓN:

Presentación de productos y subproductos de aprendizaje.

Asistencia global.

Asesorías con los alumnos (2 mínimo) (Con carácter de retroalimentación sobre el avance del alumno).



**CALIFICACIÓN:**

En escala de 1 a 100 correspondiendo la acreditación a un mínimo de 60 puntos. con las siguientes proporciones:

-Asistencias			10 %
-Subproductos	Exámenes Parciales	30 %	
	Prácticas	30 %	
	Resúmenes, Esquemas, Cuestionarios	10 %	
-Producto terminal			20 %

El producto terminal consiste en una revisión de literatura científica sobre tópicos de importancia para la asignatura como: Eutanasia, Modelos de enfermedades, Avances en Manejo, Ética; Legislación, Animales transgénicos, entre otros.

El período de búsqueda será de 3 a 5 años, necesariamente los más recientes y la información se obtendrá a través de:

a) revistas especializadas: Laboratory animals

Laboratory Animal Science

Scandinavian Journal of Laboratory Animal Science

Jackson Laboratories News Letter

ICLAS News

Animales de Experimentación.

b) Bases de datos: Med line

c) Áreas de información de la red electrónica (internet)

En base a dicha búsqueda se elaborará un texto que resuma la información más importante y proporcione un bosquejo de los avances en dicha área de animales de laboratorio.

Como producto terminal se entregarán los documentos resultado de la búsqueda de información o bien fichas resumen de los mismos y el texto resumen, preferentemente el último día de clases. Durante el semestre se asesorará periódicamente a los alumnos en la elaboración de dicho producto.