



6 CREDITOS

Ciclo escolar: 2023-23

ÁREA ACADÉMICA:
ZOOLOGÍA

TURNO MATUTINO

CUPO: 15 ALUMNOS

7º SEMESTRE

SEMESTRAL

Nombre de la Optativa: MASTOZOOLOGÍA

Profesor que la imparte: DR. ARTURO NÚÑEZ GARDUÑO

HORARIO

TEORIA: JUEVES DE 11:00 AM A 1:00 PM

Edificio B4

CAMPO ACUMULATIVAS: SÁBADO DE 9:00 am a 1:00 pm

LUGAR: SAN JERÓNIMO PURENCHÉCUARO, MICHOACÁN

OBJETIVO: que los alumnos conozcan características distintivas, la importancia evolutiva, ecológica y económica, así como las técnicas de captura y muestreo de mamíferos.

REQUISITOS: HABER CURSADO DEUTEROSTOMADOS Y FISIOLOGÍA ANIMAL.

Esta optativa se imparte en sesiones teóricas y prácticas un día a la semana, dentro del Laboratorio de Mastozoología, Edificio B4, planta baja, C.U.

Curriculum brevis

DR. ARTURO NÚÑEZ GARDUÑO

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Facultad de Biología.
Laboratorio de Mastozoología, Edif. B4 planta baja.

Datos académicos

Biólogo y Maestro en Ciencias- Facultad de Ciencias, U.N.A.M.
Doctor en Ciencias- U.A.M.

Experiencia profesional:

Incluido como experto en Taxonomía de mamíferos neotropicales en The World Taxonomist Database del ETI (the Expert Center for Taxonomic Identification Amsterdam, The Netherlands) a partir de febrero 15 de 2001.

Docencia

Impartición de las materias Zoologías I, II y III, Paleontología, Seminario de tesis e investigación, Mastozoología, Taxidermia de mamíferos

Conferencias

28 CONFERENCIAS sobre variados aspectos de los mamíferos silvestres en diferentes universidades del país.

Comisiones.

Coordinador del Laboratorio de Mastozoología de la UMSNH por más de 20 años.
Secretario de la SOMEXZOO. (SOCIEDAD MEXICANA DE ZOOLOGÍA).
Miembro vitalicio de la A.S.M. American Society of Mammalogists.

Publicaciones

10 artículos en revistas científicas nacionales de reconocimiento. Cuatro en Estados Unidos y 1 en Japón.
5 libros: Manual sobre los roedores del estado de Michoacán. C.I.C. UMSNH. Coautor: Gloria Pastrana Hernández. Los mamíferos de México. Libro para niños. ExConvento de Tiripetío. Coautores: Concepción Apátiga y Sergio Zaragoza R. Manual de identificación de los mamíferos silvestres michoacanos. CIC-UMSNH Coautor: Concepción Apátiga Castelán. Los mamíferos del orden Carnivora en Michoacán. CIC-UMSNH. LOS MAMÍFEROS SILVESTRES DE MICHOACÁN. Diversidad, Biología e Importancia. UMSNH. México.

PROGRAMA DE LA MATERIA



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO**

FACULTAD DE BIOLOGÍA



NOMBRE DEL CURSO: MASTOZOOLOGÍA

CARGA HORARIA: 6 horas/semana, 2 horas de teoría y 4 horas de práctica (son acumulativas).

CRÉDITOS: 6

ÁREA ACADÉMICA: ZOOLOGÍA

FECHA DE ELABORACIÓN: DICIEMBRE DE 2007.

FECHA DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA: OCTUBRE 2022

PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN: DR. ARTURO NÚÑEZ GARDUÑO Y MC. MARÍA CONCEPCIÓN APÁTIGA CASTELÁN.

PARTICIPANTES EN LA REVISIÓN: DR. ARTURO NÚÑEZ GARDUÑO Y MC. MARÍA CONCEPCIÓN APÁTIGA CASTELÁN.

PARTICIPANTES EN EL DESARROLLO: DR. ARTURO NÚÑEZ GARDUÑO

PERFIL PROFESIONAL DEL PROFESOR: BIÓLOGO CON CONOCIMIENTOS EN ZOOLOGÍA, FISIOLOGÍA ANIMAL Y ECOLOGÍA GENERAL, MASTOZOOLOGÍA, TAXONOMÍA Y ECOLOGÍA DE MAMÍFEROS.

INTRODUCCIÓN

Los mamíferos constituyen un grupo biológico muy importante para el hombre desde diferentes puntos de vista, por lo que se requiere conocerlos más detalladamente en su biología y así tener los elementos para que el hombre pueda manejarlos racionalmente sin menoscabo de las poblaciones silvestres.

Para el conocimiento de los mamíferos juega un papel básico el trabajo de campo, para lo cual es altamente conveniente conocer diversas técnicas como son la captura, el marcaje, determinación de sexo y edad, estimación de índices fisiológicos, análisis y evaluación del hábitat, control de plagas de mamíferos; de esta manera, el trabajo de campo es más productivo al poder ubicar más adecuadamente a cada especie dentro de su contexto ecológico.

I. OBJETIVOS

General: Conocer detalladamente las características de los mamíferos, reconociendo su importancia evolutiva, ecológica y económica.

Específicos:

- Reconocer ampliamente las características de los mamíferos.
- Conocer y aplicar las técnicas de campo más comúnmente usadas en la captura y el estudio de los mamíferos (tipos de trampeo, indicios de actividades y reconocimiento de huellas y excretas).
- Conocer la técnica general para la preservación de pieles de animales para su alojamiento en una colección científica.
- Registrar y analizar datos recabados en campo.
- Identificar taxonómicamente ejemplares de mamíferos.
- Conocer diversos aspectos de la biología de mamíferos silvestres (alimentación, reproducción, fisiología, etc.).

II. CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

Teoría: 42 horas.

Prácticas de laboratorio y campo: 54 horas.

Unidad 1 Conceptos básicos (6 horas).

Objetivo: el alumno entenderá el origen del grupo de mamíferos y de la ciencia que estudia este grupo, además de conocer la manera en que ha evolucionado a través de la historia.

1.1 Historia de la Mastozoología.

1.2 Características principales de los mamíferos.

1.3 Importancia evolutiva, ecológica y económica de los mamíferos.

1.3.1 El papel de los mamíferos en las biocenosis.

1.4 La adaptación ecológica.

1.4.1 Evolución.

1.5 Poblaciones de mamíferos.

Unidad 2. Radiación adaptativa y diversidad (10 horas).

Objetivo: el alumno distinguirá los diferentes grupos taxonómicos que componen al grupo de los mamíferos y así poder participar en estudios de inventarios de mamíferos.

- 2.1 Monotremata y Didelphimorphia.
- 2.1.2 Soricomorpha, Macroscelidea, Scandentia y Dermoptera.
- 2.1.3 Chiroptera.
- 2.1.4 Primates.
- 2.1.5 Pilosa, Cingulata, Pholidota, Tubulidentata.
- 2.1.6 Carnivora.
- 2.1.7 Cetacea.
- 2.1.8 Rodentia y Lagomorpha.
- 2.1.9 Proboscidea, Hyracoidea y Sirenia.
- 2.1.10 Perissodactyla y Artiodactyla.
- 2.2 Mamíferos de México.
- 2.3 Mamíferos de Michoacán.

Unidad 3. Ecología y comportamiento (6 horas).

Objetivo: el alumno entenderá y evaluará el papel que juega un mamífero en el ambiente, mediante el conocimiento de las interacciones que tiene con aspectos bióticos y abióticos del medio, con base en las modificaciones que tiene en su comportamiento.

- 3.1 Los mamíferos y el hombre.
- 3.2 Comunicación, agresión y relaciones espaciales.
- 3.3 Selección sexual, cuidado parental y sistemas de apareamiento.
- 3.4 Conducta social.
- 3.5 Dispersión, selección de hábitat y migración.

Unidad 4. Métodos de captura (10 horas).

Objetivo: el alumno evaluará y aplicará las diferentes técnicas que existen para la captura de mamíferos.

- 4.1 Métodos de campo.
- 4.2 Rastreo, trampeo y marcado.
 - 4.2.1 Tipos de trampas y cebos.
- 4.3 Colecta de huellas y excretas.
- 4.4 Toma de datos ecológicos en campo.
- 4.5 Métodos de laboratorio.
- 4.6 Evaluación y manejo de poblaciones de mamíferos.
 - 4.6.1 Sitios de muestreo.
 - 4.6.2 Estimación de abundancia y densidad poblacional.

Unidad 5. Taxidermia (6 horas).

Objetivo: El alumno conocerá las diferentes técnicas y herramientas que se usan para la preservación de pieles, así como el etiquetado y catalogación de ejemplares de mamíferos.

- 5.1 Técnicas de preparación de mamíferos (exhibición, colección y curtido de pieles).
- 5.2 Preparación de un ejemplar para colección.
- 5.3 Toma de datos: determinación de sexo, condición reproductora y toma de medidas corporales o externas.
- 5.4 Limpieza de cráneo.
- 5.5 Fórmula dentaria.
- 5.6 Relleno y cosido de piel.
- 5.7 Etiquetado y catalogación.

Unidad 6. Taxonomía de mamíferos (4 horas).

Objetivo: el alumno tendrá la capacidad para identificar taxonómicamente especímenes de mamíferos con ayuda de claves dicotómicas.

- 6.1 Manejo de claves taxonómicas para mamíferos.
- 6.2 Identificación de ejemplares de mamíferos.
- 6.3 Colecciones mastozoológicas.

III. PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y CAMPO

Durante el desarrollo del curso se realizará una práctica de laboratorio y una de campo.

Practica de laboratorio 1. Taxonomía de mamíferos.

Objetivo: que los alumnos conozcan las características morfológicas utilizadas para la identificación taxonómica de mamíferos silvestres, haciendo uso de claves dicotómicas.

Práctica de campo. Muestreo y captura de mamíferos silvestres.

Objetivo: Que los alumnos conozcan las herramientas y técnicas utilizadas para el estudio de mamíferos en campo.

IV. METODOLOGÍA Y DESARROLLO GENERAL DEL CURSO.

El desarrollo del curso se efectuará mediante exposiciones orales del maestro, con el apoyo de técnicas audiovisuales como lo son presentaciones de diapositivas diseñadas en PowerPoint, así como videos especializados en los temas del programa.

Además, se realizarán dos prácticas una de laboratorio y una de campo.

Se les dejará a los estudiantes que realicen un proyecto de investigación, relacionado con alguno de los temas del curso, el cual deberán de exponer de forma oral frente al grupo.

V. SISTEMA GENERAL DE EVALUACIÓN.

Incluye dos partes, teórica y práctica, la primera consiste en participaciones por parte de los alumnos durante las clases, entrega de tareas semanales, un trabajo de investigación bibliográfico y dos exámenes parciales; la parte práctica será evaluada con la entrega de los reportes de las dos prácticas de laboratorio y de la práctica de campo. Para la parte teórica se requiere por lo

menos del 80% de asistencia, mientras que para la práctica es necesaria la asistencia del 100%.

EVALUACIÓN DE LA PARTE TEÓRICA

Participaciones diarias.	10%
Tareas semanales.	10%
Trabajo de investigación.	30%
Dos exámenes parciales:	
1ro (unidades 1 a la 3)	25%
2do. (Unidades 4 a la 6).	25%
SUMA TOTAL	100%

EVALUACIÓN DE LA PARTE PRÁCTICA.

Prácticas de Laboratorio que comprende asistencia, entrega de reporte.	50%
Práctica de campo, comprende asistencia y entrega de reporte.	50%
SUMA	100%

Al final del curso solo se obtendrá una calificación, para que el promedio pueda realizarse es necesario que ambas partes (teoría y práctica) sean aprobatorias.
CALIFICACIÓN FINAL = TEORÍA+PRÁCTICA/2

VI. SALIDA A CAMPO

Lugar: TLALPUJAHUA, MICHOACÁN
Fecha: 25 AL 27 DE NOVIEMBRE

VII. CORRELACIÓN CON OTRAS MATERIAS.

Zoología III, Fisiología animal, Ecología.

VIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades en aula (Teoría)

Unidad 1. semana 1 a la 3.
Unidad 2. semana 4 a la 8.
Unidad 3. semana 9 y 10.
Unidad 4. semana 11 a la 13.
Unidad 5. semana 14 y 15.
Unidad 6. semana 16.

Actividades en laboratorio y campo (Prácticas).

Unidad 4. (Práctica de campo) semana 13
Unidad 5. semana 14.
Unidad 6. semana 15.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Apátiga C. M. C., A. Núñez G. 2003. Claves para la identificación taxonómica de los mamíferos michoacanos. Coord. Invest. Científica. UMSNH.

- Aranda M. 1994. Estimación de la abundancia en poblaciones de mamíferos. Instituto de Ecología.
- Burt, W. H. y R. P. Grossenheider. 1976. A Field guide to the mammals. National Audubon Society. 289 pp.
- Fieldhammer, G., L. Drickamer, S. Vessey & J. Merrit. Mammalogy. Adaptation, Diversity and Ecology. Ed. McGraw-Hill.
- Hall E. R. 1981 The mammals of North America. Wiley Interscience Ed. 2 Vols.
- McDougall, L. 1997. The Complete tracker. Tracks, sings and habits of North American Wildlife. The Lyons Press. USA.
- Núñez G. A. y Pastrana H. 1990. Los roedores Michoacanos. Manual de Identificación. Coord. Invest. Cient. UMSNH.
- Núñez G. A. 2002. Los mamíferos del orden Carnivora en Michoacán. Coord. Invest. Cient. UMSNH.
- Núñez G. A. 2005. Los mamíferos silvestres de Michoacán. Diversidad, Biología e Importancia. UMSNH.
- Painter L., D. Rumiz, D. Guinart, R. Wallace, B. Flores, W. Townsend. 1999. Técnicas de investigación para el manejo de fauna Silvestre. 74 pp.
- Smith R. P. 1982. Animal traces and signs of North America. Ed. Stackpole Books. USA.
- Villa R. B. 1963. Sugestiones para preparar en el campo ejemplares para estudio de pequeños mamíferos. 43 pp.
- Walker R. S., A. J. Novarro y J. D. Nichols. 2000. Consideraciones para la estimación de abundancia de poblaciones de mamíferos. Journal of Mammalogy. Vol 7. Núm 2:73-80.
- Webb J, E. J. A. Wallwork y J. H. Elgood. 1979. Guide to living mammals. 2nd edition. McMillan. 744 pp.
- Whitaker J. O. Jr. 1980. Field guide to North American mammals. The Audubon Society. 744 pp.
- Wildlife Society. Manual de técnicas de gestión de vida Silvestre. Editor Rubén Rodríguez Tarrés. 703 pp. Autor: