



Créditos : 6

Ciclo: 2026-2027

ECOLOGÍA

MATUTINO

Máximo 15 estudiantes

Semestre: 6 al 9



**SEMESTRAL**

## TSE IV: Ecología de la Conducta y Conservación de vertebrados



**Dr. Javier Salgado Ortiz**

### HORARIO

TEORIA: Martes de 11:00 a 14:00

LUGAR: Edificio R

PRÁCTICA:

LUGAR: Edificio R

CAMPO ACUMULATIVAS: Sábados de 7:00 a 10:00

LUGAR: El Tocúz, o Municipio de la Huacana, según disponibilidad

**OBJETIVO:** Conocer los fundamentos teóricos y herramientas prácticas para estudios de conducta animal.

**REQUISITOS:** Haber cursado Ecología I y II, Zoología, Fisiología, Evolución, Manejo de Recursos Naturales.

Binoculares, cámara digital





**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE  
HIDALGO  
FACULTAD DE BIOLOGÍA**



**PROGRAMA DE LA MATERIA DE ECOLOGÍA DE LA CONDUCTA Y CONSERVACIÓN  
DE VERTEBRADOS: TS ECOLOGÍA IV**

**Datos generales:**

Semestre: Séptimo a Noveno

Área académica: Ecología

Carga horaria: 6 horas por semana (Teoría 3, campo 3)

Número de semanas del semestre: 16

Número de créditos: 6

Fecha de elaboración: junio de 2007

Participantes en la elaboración: Dr. Javier Salgado Ortiz

Fecha de la última revisión: septiembre de 2020

Participantes en la última revisión: Dr. Javier Salgado Ortiz

Profesores que imparten la materia: Dr. Javier Salgado Ortiz

**Correlación directa con otras materias:** Autoecología, Ecología de comunidades y poblaciones, Evolución, Biología de la Conservación, Estadística, Diseño y análisis experimental.

**Perfil profesional del profesor:** Profesor Investigador con nivel posgrado con experiencia en investigación sobre mecanismos conductuales de vertebrados desde el nivel genético a social. Experiencia sobre temas de conservación y manejo de vida silvestre, con énfasis en la teoría ecológica, evolutiva, sinecología y conservación de especies y sus hábitats.

**Introducción**

La conducta animal como disciplina de la biología se enfoca a describir la conducta de los animales y explicarla con relación a estímulos derivados de la interacción con otros organismos y el medio ambiente que cohabitan. Desde el punto de vista del manejo y conservación de especies, los estudios de conducta animal son de mucha utilidad para apoyar en estrategias para el manejo y conservación de especies de interés y sus hábitats. Por ejemplo, el entendimiento de la biología reproductiva de mamíferos y aves de interés cinegético ha ayudado a desarrollar mejores planes de manejo y aprovechamiento de especies. De igual forma, la información sobre interacciones sociales entre individuos en la dinámica depredador-presa es esencial para entender aspectos de la dinámica poblacional, o bien las estrategias de selección sexual son relevantes para entender los patrones de distribución, abundancia, y selección de hábitat de las especies. Por otra parte, el conocimiento sobre la preferencia de uso de hábitat y de recursos alimenticios, es vital para la conservación de especies migratorias de aves y mamíferos y necesaria para promover áreas protegidas que aseguren la protección de especies en riesgo.

**Objetivo general**

Desarrollar e incentivar en los estudiantes la aplicación de métodos para el estudio de la conducta animal, con base en la revisión y discusión de fundamentos teóricos para la

propuesta de hipótesis y la planeación y ejecución de proyectos de investigación relativos a la conducta animal.

## Contenidos

### Presentación del curso (2 horas)

#### Unidad 1. ¿Qué es la conducta animal? (4 hrs)

**Objetivo:** Conocer y discutir la historia y personajes relevantes en la conducta animal

- 1.1 Aspectos históricos
- 1.2 Teoría Darwiniana y el estudio de la conducta animal
- 1.3 Tipos de preguntas
- 1.4 Prueba de hipótesis en ecología conductual. Método comparado, experimentación, uso de modelos.

#### Unidad 2. Percepción animal y desarrollo de la conducta. Mecanismos neuronales. (4 hrs)

**Objetivo:** Conocer la teoría referente a los mecanismos de desarrollo de la conducta

- 2.1 ¿Cómo perciben las cosas los animales?
- 2.2 ¿Qué los estimula y cómo funcionan los estímulos?
- 2.3 Instinto y aprendizaje
- 2.4 Control neuronal
- 2.5 Procesos sensoriales (vista, oído)

#### Unidad 3. Desarrollo de la conducta: La influencia de los genes (4 hrs)

**Objetivo:** Conocer y discutir la influencia de la genética en el desarrollo de la conducta animal

- 3.1 Selección natural
- 3.2 Variación genética
- 3.3 Desarrollo de la conducta
- 3.4 Diferencias genéticas y fenotipos alternativos

#### Unidad 4. Desarrollo de la conducta: La influencia del medio ambiente (6 hrs)

**Objetivo:** Entender y analizar los mecanismos ambientales y fisiológicos que gobiernan la conducta animal

- 4.1 Orientación y navegación
- 4.2 Homeostasis
- 4.3 Aclimatación
- 4.4 Ritmos Circadianos
- 4.5 Relojes biológicos
- 4.6 Ciclos reproductivos

#### Unidad 5. Evolución de la comunicación: adaptaciones de emisores y receptores (6 hrs)

**Objetivo:** Analizar y discutir la teoría de la comunicación y adaptaciones para la misma

- 6.1 Preguntas sobre las adaptaciones de emisores y receptores
- 6.2 El significado de la adaptación
- 6.3 Teoría adaptacionista sobre la comunicación

#### Unidad 6. Interacciones depredador-presa: Estrategias adaptativas (4 hrs)

**Objetivo:** Revisar y discutir las adaptaciones de forrajeo óptimo

- 6.1 Teoría de forrajeo óptimo
- 6.2 Estrategias defensivas contra depredadores

#### Unidad 7. Selección de hábitat y territorialidad (6 hrs)

**Objetivo:** Revisar, y discutir las adaptaciones relacionadas a la selección y uso de hábitat

- Selección de hábitat en especies territoriales
- 7.1 Dispersión
- 7.2 Migración
- 7.3 Territorialidad

**Unidad 8.** Evolución de los sistemas de apareamiento (6 hrs)

**Objetivo:** Analizar las adaptaciones relacionadas a los mecanismos de selección sexual y estrategias reproductivas en animales

- 8.1 Sistemas de apareamiento
- 8.2 Selección sexual y competencia intra e intersexual
- 8.3 Selección sexual y competencia espermática
- 8.4 Cuidado parental
- 8.5 Evolución de los sistemas de cooperación social

**Unidad 9.** Conducta animal y conservación de fauna silvestre; tópicos selectos (6 hrs)

**Objetivo:** Revisar y discutir tópicos selectos sobre la conducta animal y su aplicación en iniciativas de manejo y conservación de vertebrados

- 9.1 Dispersión y conservación: Las metapoblaciones
- 9.2 Migración y conservación
- 9.3 Conducta reproductiva y estrategias de conservación
- 9.4 Efectos de la extinción de grandes carnívoros en la dinámica poblacional de sus presas.
- 9.5 Conservación de fauna silvestre ante el reto del cambio climático global
- 9.6 Especies exóticas y sus efectos en la conservación de biodiversidad.

**Metodología y desarrollo general del curso**

En esta materia teórico-práctica se revisarán y examinarán los fundamentos conceptuales de la conducta animal, así como la evidencia científica que los sustenta. Se revisarán los mecanismos de la conducta animal, incluyendo neuronales, genéticos, hormonales, sociales y ambientales. Se examinarán y discutirán los fundamentos sobre selección sexual, estrategias de apareamiento, cuidado parental, comunicación, teoría óptima de forrajeo, interacciones depredador-presa y territorialidad. También se revisarán tópicos selectos sobre la importancia de la conducta animal en la conservación de fauna silvestre, así como también sobre los métodos tradicionales utilizados para la observación y cuantificación de la conducta animal.

El curso se desarrolla mediante la combinación del estudio de fundamentos teóricos impartidos por el profesor, la discusión de material bibliográfico y audiovisual y la presentación de seminarios sobre temas asignados por el profesor a los estudiantes. En la parte práctica, los alumnos desarrollarán proyectos de investigación individuales o en equipo con los cuales el objetivo es que adquieran la experiencia básica necesaria para formular y probar hipótesis relativas a la conducta animal, diseñando su propia metodología para estudios de campo y experimentales.

**SALIDAS DE CAMPO (Cuando aplique anotar la información de campo correspondiente, incluir lugar y fecha de cada sección)**

Sección	Lugar de salida de campo	Fecha de la salida
01	Zoológico	Septiembre del 2026
01	Punhuato	Octubre del 2026
01	El Tocúz o La Huacana	Octubre-noviembre del 2026

## EVALUACIÓN

**Evaluación diagnóstica.** – Se realiza previo al desarrollo del curso y tiene como objetivo determinar fortalezas y limitaciones de los estudiantes (sin calificación).

**Evaluación formativa.** - Se realiza como parte del proceso enseñanza-aprendizaje (asignaciones, actividades en clase).

Consistirá en dos partes: la teórica y la práctica, la primera incluye participaciones diarias, trabajos de investigación bibliográfica y presentación de seminarios. La segunda incluye las salidas de campo y presentación final del trabajo de investigación tanto audiovisual como impresa. En ambos casos se requiere como mínimo el 80% de asistencia.

### Evaluación sumativa.

#### Parte teórica

Participaciones en clase 5%

Seminario de tópicos selectos 30%

Examen parcial 15%

Subtotal 50%

#### Parte práctica: Investigación y campo.

Proyecto de investigación 15%, Reporte de proyecto de investigación 25%, participación en campo 10%

Subtotal 50%

**Total 100%**

- Se requiere la asistencia a clases que pide el reglamento general de exámenes de la UMSNH para tener derecho a la evaluación final. En caso de que el alumno repruebe (5 o menos) el alumno tendrá derecho a examen extraordinario bajo los lineamientos del dicho reglamento.

## BIBLIOGRAFÍA (en orden alfabético por apellido del primer autor)

Alcock, J. 2001. Animal behavior: an evolutionary approach. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, Massachusetts.

Bolhuis, J. J., y L-A. Giraldeau. 2006. The behavior of animals: mechanisms, function, and evolution. Blackwell Publishing.

Caro, T. 1998. Behavioral Ecology and conservation Biology. Oxford Univ. Press.

Dugatkin L. A. 2009. Principles of Animal Behavior. Second edition, W.W. Norton & Company. New York.

Festa-Bianchet, M. y Apollonia, M. 2003. Animal Behavior and Wildlife conservation. Island Press.

Gosling, M. y Sutherland, W. J. 2000. Behaviour and Conservation. Conservation Biology series 2. Oxford Univ. Press.

Krebs, J. R. & N. B. Davies 1993. Behavioural ecology: an evolutionary approach. Blackwell Scientific Publications, Oxford.

Krebs, J. R. Ecología: Estudio de la distribución y la abundancia. Harla Ed.

McDonald D., y K. Service. 2007. Key topics in Conservation Biology. Blackwell Publishing Ed.

Nordell S. E., y Valone, T.J. 2014. Animal Behavior: Concepts, Methods and Applications. Oxford University Press. New York.

Sinclair, A., J.M. Fryxell, and G. Caughley. 2006. Wildlife Ecology, Conservation, and Management. Blackwell Press.

### PROPUESTA DE CALENDARIO DE ACTIVIDADES

SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3
<p><b>1. Introducción.</b></p> <p>Conceptos y definiciones, Aspectos históricos. Teoría Darwiniana y el estudio de la conducta animal. Tipos de preguntas.</p>	<p><b>1. Prueba de hipótesis</b></p> <p>Tipos de preguntas. Prueba de hipótesis en ecología conductual. Método comparado, experimentación, uso de modelos.</p> <p>Práctica de campo</p>	<p><b>2. Percepción animal y desarrollo de la conducta. Mecanismos neuronales.</b></p> <p>¿Cómo perciben las cosas los animales? ¿Qué los estimula y cómo funcionan los estímulos? Instinto y aprendizaje. Control neuronal. Procesos sensoriales (vista, oído).</p>
SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 5
<p><b>3. Desarrollo de la conducta: La influencia de los genes</b></p> <p>Selección natural, variación genética, Desarrollo de la conducta. Diferencias genéticas y fenotipos alternativos.</p>	<p><b>4. Desarrollo de la conducta: La influencia del medio ambiente</b></p> <p>Orientación y navegación, Homeostasis, Aclimatación, Ritmos Circadianos, Relojes biológicos. Ciclos reproductivos.</p>	<p><b>5. Evolución de la comunicación: adaptaciones de emisores y receptores.</b></p> <p>Preguntas sobre las adaptaciones de emisores y receptores. El significado de la adaptación. Teoría adaptacionista, sobre la comunicación.</p>
SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 9
<p><b>6. Interacciones depredador-presa: Estrategias adaptativas.</b></p> <p>Teoría de forrajeo óptimo. Estrategias defensivas contra depredadores.</p> <p>Examen parcial</p>	<p><b>7. Selección de hábitat y territorialidad.</b></p> <p>Selección de hábitat en especies territoriales. Dispersión, Migración, Territorialidad.</p> <p>Práctica de campo</p>	<p><b>8. Evolución de los sistemas de apareamiento.</b></p> <p>Selección sexual y competencia intra e intersexual. Selección sexual y competencia espermática. Sistemas de apareamiento.</p>
SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12
<p><b>8. Evolución de los sistemas de apareamiento.</b></p> <p>Cuidado parental. Evolución de los sistemas de cooperación social.</p>	<p><b>9. Conducta animal y conservación de fauna silvestre; tópicos selectos.</b></p> <p>Proyectos de investigación</p>	<p><b>9. Conducta animal y conservación de fauna silvestre; tópicos selectos.</b></p> <p>Proyectos de Investigación</p>
SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15
<p>Proyectos de investigación</p> <p>Salida de campo</p>	<p>Proyectos de Investigación</p>	<p>Presentación de proyectos</p>
SEMANA 16		
<p>Evaluación final</p>		