

**Escuela de Biología  
Universidad de Costa Rica**

**Perspectivas Sensoriales: Cómo y por qué los animales perciben el mundo de maneras distintas**

Sigla: B-0712

I Ciclo 2013

Créditos: 2

Horas lectivas: 2 horas semanales

Requisitos: Zoología II

Deseable: Evolución Orgánica

Correquisitos: ninguno

Profesor: Dr. Fernando Soley Guardia; fgsoley@gmail.com

**Descripción:**

Los animales percibimos el mundo de manera subjetiva y particular. Este curso tratará las propiedades físicas de distintos canales sensoriales (auditivo, visual, eléctrico y químico) y los mecanismos fisiológicos y de comportamiento que distintos animales han desarrollado para extraer y enviar información a través de cada uno de estos canales. Se discute las ventajas y desventajas de cada uno de éstos medios de comunicación, analizando a fondo casos específicos en distintos representantes del reino animal. Esta rama de la Biología, conocida como Ecología Sensorial, ofrece la oportunidad de integrar conceptos de Comportamiento Animal, Fisiología y Evolución.

**Objetivos:**

- Comprender por qué distintos animales perciben diferentes características de su ambiente (aún viviendo en un mismo ambiente o estando muy relacionados filogenéticamente) y conocer que ésta percepción está ligada estrechamente a su historia natural y ecología.
- Examinar las ventajas y desventajas de utilizar distintos canales sensoriales (acústico, visual, químico, etc.), desde el punto de vista físico y biológico.
- Examinar los mecanismos fisiológicos y de comportamiento que los animales utilizan para explotar distintos canales sensoriales.

**Contenidos y Cronograma:**

Semana	Tópico
1	Introducción a la Ecología Sensorial
2	Propiedades físicas del sonido
3	Costos y beneficios de utilizar el medio acústico
4	Casos específicos: recepción y producción del sonido
5	Propiedades físicas de la luz
6	Costos y beneficios de utilizar el medio visual
7	Casos específicos: recepción en el sistema visual y producción de señales visuales

8	Casos específicos: recepción en el sistema visual y producción de señales visuales
9	El medio químico, costos y beneficios. El medio táctil, costos y beneficios
10	Casos específicos: recepción y producción de químicos
11	El mundo de la Electrorrecepción Costos y beneficios de la Electrorrecepción
12	Los receptores de los animales como filtros al ambiente
13	Los receptores de los animales como filtros al ambiente
14	Ajustes de los sistemas sensoriales de acuerdo al ambiente
15	Sistemas sensoriales y comportamiento animal
16	Sistemas sensoriales y comportamiento animal
17	Psicofísica: procesos neurales que afectan la percepción de estímulos
18	Examen

## Metodología y actividades para cumplir con los objetivos

Para alcanzar los objetivos, el curso consistirá de lecciones magistrales teóricas impartidas por el profesor, además de análisis y discusión de bibliografía de referencia. Cada estudiante presentará un seminario sobre un tema particular. Para apoyo del estudiante el profesor ofrecerá una lista de temas, aunque el estudiante puede proponer temas particulares.

## Evaluación

- Un exámen final (20 %).
- Un seminario (presentación oral 25% y entrega de un informe escrito (25 %).
- Tres tareas escritas (30 %).

## Bibliografía

Alcock J. 1998. Animal Behavior. Sinauer Associates, Inc. Massachusetts.

Barth F. G. 2002. A Spider's World: Senses and Behavior. Springer, UK.

Bradbury, J. W. & Vehrencamp S. L. 1998. Principles of Animal Communication. Sinauer Associates Inc., Massachusetts.

Dusenbury, D. B. 1992. Sensory Ecology. How organisms acquire and respond to information. W.H. Freeman, New York.

Dukas, R. 1998. Cognitive Ecology. The Evolutionary Ecology of Information Processing and Decision Making. The University of Chicago Press. Chicago.

Gallistel, C. R. 1982. The Organization of Action: A New Synthesis. Psychology Press.