



---

**PROGRAMA DE CURSO: Laboratorio de Elementos de Biosistemática 2019**

---

**Datos del curso**

**II Ciclo**

**Créditos: 1**

**Naturaleza:** Presencial

**Número de horas semanales presenciales: 4**

**Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 9**

**Requisitos:** B0106 y B0107

**Correquisitos:** TE0101

**Horario del curso:** miércoles de 1:00 a 3:50 p.m

**Aula:** Laboratorio de Biología

---

**Datos del docente**

**Nombre:** Máster. Yurlandy Gutiérrez Jara

**Correo Electrónico:** Yurlandy.gutierrezjara@ucr.ac.cr

**Horario de Consulta:** Miércoles 8:00 a 10:00 a.m

**Lugar de consulta:** Cubículo 2

---

**I Descripción**

La Biosistemática es un área de la Biología que debe ser tanto teórica como práctica. Con las sesiones de laboratorio se pretende que los estudiantes de Turismo Ecológico obtengan sus primeras herramientas en la sistematización del mundo viviente, es decir, en reconocer características en común de los diferentes grupos biológicos, así como sus diferencias. Al final del curso deberán ser capaces de reconocer las especies de flora, fauna y hongos más comunes, tanto con sus nombres vernáculos como científicos, y que pudieran tener alguna importancia para la gestión del Turismo Ecológico. Así mismo, pretende brindar una visión integral de las principales morfologías y aspectos generales de historia natural de los grupos de flora, fauna y hongos de mayor relevancia para el turismo.

Durante las clases de laboratorio se expondrán en las mesas de trabajo los diferentes grupos taxonómicos para su análisis morfológico y taxonómico; así mismo, se utilizarán videos y se realizarán giras de campo a espacios naturales, jardines botánicos, museos, entre otros.

El laboratorio de Elementos de biosistemática refuerza los conocimientos generales adquiridos en teoría. Aquí se estudian las especies de flora y fauna, sus características anatómicas, su historia natural y su sistemática. Este laboratorio será dividido en tres bloques básicos.

- Durante la primera parte del semestre se estudiará el Reino Plantae, enfocándose en el estudio de las principales familias de plantas y los grupos más relevantes, como briófitos, helechos, gimnospermas y angiospermas.
- Posteriormente se estudiará el filo Chordata, específicamente las cuatro Clases de vertebrados terrestres. Para cada clase se estudiarán los órdenes y familias más relevantes.



- En la parte final del laboratorio se estudiarán los artrópodos, enfatizando en los órdenes de las clases Arachnida e Insecta.
- 

## II Objetivo General

Identificar los principales grupos de flora y fauna de mayor relevancia para el turismo, su clasificación e historia natural, para poder ser considerados en la gestión del turismo ecológico.

---

## III Objetivos Específicos

Al final del curso, para una gestión sostenible de los principales grupos de flora y fauna costarricense en el campo del ecoturismo, el estudiantado será capaz de:

1. Distinguir las plantas pertenecientes a cada una de las divisiones del Reino Plantae de mayor interés turístico, su anatomía y función.
  2. Identificar en el campo las principales familias de plantas costarricenses, de mayor relevancia para el turismo.
  3. Distinguir los órdenes de vertebrados terrestres, las familias más importantes de cada uno de ellos, así como la historia natural de las especies de mayor relevancia a nivel turístico.
  4. Identificar los miembros de los diferentes grupos de artrópodos y los principales órdenes de arácnidos e insectos, mediante el estudio de sus características físicas y la relación con su historia natural.
- 

## VI Contenidos

- Plantas no vasculares: morfología, distribución, reconocimiento de la fase gametofítica y esporofítica. Reconocimiento de musgos y hepáticas, así como sus adaptaciones al medio.
- Plantas vasculares inferiores: reconocimiento de licopodios, selaginelas y helechos. Manejo de las fases esporofíticas y reconocimiento de sus estructuras reproductoras.
- Plantas vasculares superiores. Estudio de Gimnospermas: morfología de los cipreses, pinos, cicas y zamias; usos de las diferentes especies, etc. Estudio de las Angiospermas: Reconocimiento de



familias de monocotiledóneas y dicotiledóneas, diferencias a nivel morfológico (germinación, Angiospermas más comunes).

- Artrópodos: estudio de la morfología de los diferentes grupos, función de las diferentes estructuras como pedipalpos, quelíceros, antenas, peines, etc.
- Ordenes de arácnidos e insectos: reconocimiento de los principales órdenes. Dominio de algunos aspectos de historia natural y la forma en que su morfología está relacionada con su estilo de vida.
- Órdenes y familias de peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos: Estudio de la sistemática de los vertebrados terrestres, de las características morfológicas y su relación con la explotación eficiente del medio donde viven. Aspectos de la historia natural de los grupos de mayor interés a nivel turístico.

## V Metodología

- Durante las sesiones de laboratorio se realizarán quices sobre la materia vista en laboratorio y la de las giras. En ellos los estudiantes deben de identificar organismos en sus diferentes niveles taxonómicos (Clase, Orden, Familia, etc.) y deben manejar la información relacionada con la historia natural de dicho organismo: alimentación, técnicas de forrajeo, adaptaciones al tipo de dieta o a su ambiente, etc. Es importante el dominio de los nombres comunes, tanto en español como en inglés, así como de los nombres científicos.
- Las giras son obligatorias ya que en ellas se complementará la información vista en las sesiones de laboratorio. Se trabajará en la identificación de algunas familias de plantas, los órdenes de artrópodos y los órdenes y familias de los vertebrados terrestres. Principalmente en vertebrados terrestres la identificación se realizará al nivel de especie.

## VI Evaluación

1.

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
1° Parcial	25%
2° Parcial	25%
Libreta de laboratorio	20%
Informes de giras	10%
Quices	20%

Total: 100%



### Consideraciones sobre la evaluación

La asistencia a sesiones de laboratorio y giras es obligatoria, especialmente estas últimas ya que en ellas se complementará la información vista en las sesiones de laboratorio. Se trabajará en la identificación de algunas familias de plantas, los órdenes de artrópodos y los órdenes y familias de los vertebrados terrestres. Principalmente en vertebrados terrestres la identificación se realizará al nivel de especie. Tanto durante las sesiones de laboratorio, como durante las giras, se realizarán quices sobre la materia vista en laboratorio y en el campo. En ellos los estudiantes deben identificar organismos en sus diferentes niveles taxonómicos (Clase, Orden, Familia,) y deben manejar la información relacionada con la historia natural de dicho organismo: alimentación, técnicas de forrajeo, adaptaciones al tipo de dieta o a su ambiente. El dominio de los nombres científicos o nombres comunes, es primordial y serán evaluados.

El estudiante debe poseer una libreta de laboratorio y para cada práctica, debe llevarla pre-realizada con una introducción y metodología. En los laboratorios debe realizar sus resultados y 5 conclusiones de cada práctica.

Dentro de sus resultados de incluir: un dibujo del individuo visto (debe indicar un título de la figura) taxonomía del individuo, 5 características morfológicas, modo de vida, hábitat y alimentación.

Ejemplo

Cuadro 1. Cobija de pobre

<b>Nombre de la Planta:</b>	Cobija de pobre	
<b>Familia:</b>	Araceae	
<b>Nombre científico:</b>	<i>Philodendron spp</i>	
<b>Características:</b>	-Hojas simples y alternas. -Hojas rasgadas dejan pasar la luz hacia las hojas que se encuentran en las partes bajas. -Hojas pecioladas.	

### VII Cronograma de actividades

Semana 1 (14 de agosto)	Actividades
Inicio de clases	Presentación del programa y elaboración de libreta.
Semana 2 (21 de agosto)	Actividades
	Briófitas y adaptaciones de estructura en Tierra.



<b>Semana 3 (28 de agosto)</b>	<b>Actividades</b>
	Plantas vasculares sin semilla y Diversidad de estructuras vegetativas.
<b>Semana 4 (4 septiembre)</b>	<b>Actividades</b>
	Hongos y principales grupos de gimnospermas
<b>Semana 5 (11 de setiembre)</b>	<b>Actividades</b>
	Principales familias de monocotiledóneas
<b>Semana 6 (18 de setiembre)</b>	<b>Actividades</b>
	Principales familias de Dicotiledóneas
<b>Semana 7 (25 de setiembre)</b>	<b>Actividades</b>
	I Examen
<b>Semana 8 (2 de octubre)</b>	<b>Actividades</b>
	Invertebrados
<b>Semana 9 (9 de octubre)</b>	<b>Actividades</b>
	Gira Cahuita
<b>Semana 10 (16 de octubre)</b>	<b>Actividades</b>
	Invertebrados II
<b>Semana 11 (23 de octubre)</b>	<b>Actividades</b>
	Peces y anfibios
<b>Semana 12 (30 de</b>	<b>Actividades</b>



<b>octubre)</b>	
	Reptiles
<b>Semana 13 (6 de noviembre)</b>	<b>Actividades</b>
	Gira Tirimbina
<b>Semana 14 (13 de noviembre)</b>	<b>Actividades</b>
	Mamíferos
<b>Semana 15 (20 de noviembre)</b>	<b>Actividades</b>
	Gira la Selva
<b>Semana 16 (27 de noviembre)</b>	<b>Actividades</b>
	II Examen
<b>Semana 17 (4 de diciembre)</b>	<b>Actividades</b>
	Entrega de notas
<b>Semana 18 (11 de diciembre)</b>	<b>Actividades</b>
	Examen de ampliación

**El programa se encuentra disponible en el aula virtual del curso ([mediaciónvirtual.ucr.ac.cr](http://mediaciónvirtual.ucr.ac.cr)) clave TE0101evitemos el gasto de papel innecesario.**

### **VIII Bibliografía**

- Carrillo, E., G. Wong & J.C. Sáenz. 1999. Mamíferos de Costa Rica. Editorial INBio. San José, Costa Rica. 248 pag.
- Janzen, D.H. 1991. Historia Natural de Costa Rica. Traducido del Inglés por M. Chavarría. Editorial de la Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 822 pag.



LaVal, R.K. y B. Rodríguez. 2002. Murciélagos de Costa Rica. Editorial INBio. Heredia, Costa Rica. 320 pag.

Leenders, T. 2001. A guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. Distribuidores Zona Tropical S.A. Florida, USA. 305 pag.

León, S.J. 1988. Botánica de los cultivos tropicales. Editorial IICA San José, Costa Rica. 435 pag.

Mora, J.M. 2000. Mamíferos silvestres de Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica. 220 pag.

Norman, D. 1998. Anfibios comunes de Costa Rica. U.S. Fish and Wildlife Service. 96 pag.

Poveda, L.J. & P.E. Sánchez-Vindas. 1999. Arboles y palmas del pacífico norte de Costa Rica. Claves Dendrológicas. Editorial Guayacán. San José, Costa Rica. 186 pag.

Sánchez-Vindas, P., L.J. Poveda y J. T. Arnason. 2005. Guía Dendrológica Costarricense. Herbario Juvenal Valerio Rojas. Heredia, Costa Rica. 225 pag.

Savage, J. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica: a herpetofauna between two continents, between two seas. The University of Chicago Press. Chicago, U.S.A. 934 pag.

Solís, A. 1999. Escarabajos de Costa Rica. Las familias más comunes. Editorial INBio. San José, Costa Rica. 110 pag.

Stiles, F. G. & A. F. Skutch. 1989. A guide to the Birds of Costa Rica. Cornell University Press. New York, U.S.A. 511 pag.

Wainwright, W.A. 200. Tropical Ornamentals. A Guide. Timber Press. Oregon, U.S.A. 542 pag.

Whistler, M. 2002. The Natural History of Costa Rican Mammals. Zona Tropical S.A. Miami, U.S.A. 384 pag.

Zuchowski, W. 2005. A Guide to Tropical Plants of Costa Rica. Zona Tropical S.A. Miami, U.S.A. 529 pag.