



**Programa del curso: Laboratorio Fundamentos de Ecología**  
**Sigla: TE0202**  
**Ciclo: II Ciclo 2021**

---

**Datos del curso**

**Carrera:** Turismo Ecológico

**Ubicación en plan de estudios:** Cuarto Nivel

**Créditos:** 1

**Requisitos:** Biología General (B0106 y B0107), Introducción Historia Natural de Costa Rica (B105)

**Correquisitos:** Fundamentos de Ecología (TE0201)

**Modalidad:** Laboratorio

**Número de horas semanales virtuales:** 3

**Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante:** 3

**Horas lectivas:** jueves de 9:00 p.m. a 12:00 m.d.

**Horas atención estudiantes:** jueves de 1:00 p.m. a 3:00 p.m.

**Aula virtual:** OTA – Laboratorio Fundamentos de Ecología – 001

---

**Datos de la persona docente**

**Nombre:** Viviana Arguedas Porras

**Correo Electrónico:** viviana.arguedasporras@ucr.ac.cr

---

**1. Descripción y justificación**

Este curso ofrece al estudiantado, la oportunidad de aprender sobre las diversas técnicas de muestreo empleadas para la realización de diversos estudios ecológicos. Así mismo, permite la participación activa en la formulación y desarrollo de proyectos de investigación ecológicos, los cuales podrán ser aplicados en diversas áreas del turismo ecológico y que serán de mucha utilidad en su desempeño profesional.

---

**2. Objetivo General**

Desarrollar destrezas en métodos de investigación en el campo de la ecología, con el propósito de tener las capacidades para llevar a cabo estudios de validez científica en el campo laboral del ecoturismo.



## 2.1 Objetivos Específicos

Al final del curso, para el buen manejo de los recursos naturales y ambientales en el campo del ecoturismo, el estudiantado será capaz de:

- Reconocer la importancia del método científico en el estudio de la Ecología.
  - Aprender sobre diferentes metodologías para el muestreo de plantas y animales.
  - Aplicar herramientas de edición y estadísticas para analizar datos recopilados en el campo.
  - Desarrollar destrezas en la ejecución de inventarios en ambientes naturales.
- 

## 3. Contenidos:

### Tema 1: Método científico

- Importancia del método científico.
- Partes del método científico.

### Tema 2: Elaboración de informes científicos

- Importancia de hacer un buen informe científico.
- Partes que comprende un informe científico.

### Tema 3: Elementos básicos de estadística y técnicas de muestreo

- Principales pruebas estadísticas para resumir los resultados de un experimento.
- Técnicas de muestreo.
- Principales técnicas utilizadas para la investigación de artrópodos, peces, plantas, anfibios y reptiles, aves y mamíferos.

### Tema 4: Prácticas de laboratorio

- Diseño de proyectos para el estudio de poblaciones, comunidades y ecosistemas.
- 

## 4. Metodología

El curso consistirá de una combinación de clases virtuales (asincrónicas y sincrónicas) impartidas por la docente, cuatro prácticas de laboratorio, tres ejercicios prácticos, una revisión de literatura acerca de técnicas de muestreo y un proyecto de investigación, el cual se presentará como el trabajo final del curso. Las clases del curso serán interactivas, centradas en la participación activa de los estudiantes,



ya sea durante las clases sincrónicas o mediante foros en mediación virtual, lo anterior para promover el análisis y la crítica de los contenidos en su desarrollo.

Los medios de comunicación oficial para este curso son mediación virtual y el correo institucional solamente, el WhatsApp en ninguna circunstancia es una vía oficial de comunicación. Una clase virtual requiere la misma presentación personal de una clase presencial, si la clase es sincrónica usted debe estar disponible en cualquier momento de la clase, en caso contrario se considerará ausente, sus entregables deben tener nombre digital adecuado, por ejemplo, Práctica 1. Viviana, además, del nombre dentro del documento. Las dudas sobre el curso y los entregables, serán aclaradas solo en horarios de consulta de forma escrita y de forma sincrónica, en el espacio para este efecto, vía zoom según Resolución VD-11489-2020.

## 5. Evaluación

Descripción	Porcentaje (%)
Prácticas (informes científicos)	30
Revisión de literatura	25
Proyecto de investigación	30
Ejercicios prácticos	15
<b>Total</b>	<b>100</b>

### 5.1 Escala de evaluación

Durante el curso se realizarán tres prácticas de laboratorio, dos de las cuales se llevarán a cabo con datos proporcionados por la docente y una con datos obtenidos por los estudiantes desde sus hogares. Con los resultados obtenidos en cada una de las prácticas, los estudiantes deberán elaborar un informe científico, siguiendo el formato de la Revista de Biología Tropical para la presentación de artículos científicos. Cada uno de estos informes tiene un valor de 10%, para un total de 30%. Dichos informes se elaborarán en grupos, los cuales serán asignados por la profesora. La rúbrica de evaluación de los informes será entregada por la profesora.

La revisión de literatura será acerca de técnicas de muestreo en plantas, anfibios y reptiles, aves y mamíferos. Para este trabajo se formarán 4 grupos, a cada grupo se le asignará uno de los temas el primer día de clases. Dicho trabajo será presentado en la octava semana de clases y consistirá en un trabajo escrito (resumen) con un valor de 10% y de una exposición acerca de las técnicas, como se ejecutan y en qué tipo de estudios se utilizan, dicha exposición tiene un valor de 15%. La rúbrica de evaluación para la exposición es la siguiente: **1) Dominio del tema:** no leer, calidad de las respuestas a las preguntas realizadas, conocimiento de lo que expone (30 puntos). **2) Contenido:** la presentación abarca a cabalidad el tema (35 puntos). **3) Apoyo audiovisual utilizado:** calidad de la presentación, uso del lenguaje verbal y calidad de las imágenes o videos cortos (máximo 5 minutos de toda la exposición) utilizados, créditos de las imágenes utilizadas (20 puntos). **4) Duración:** mínimo 15 minutos máximo 20 minutos (15 puntos). Al tratarse de una evaluación sincrónica es importante que



el día de la exposición el estudiante debe tener la cámara encendida. Adicionalmente, cada grupo deberá entregar el resumen, en la fecha indicada en el cronograma, con al menos 20 referencias bibliográficas de libros, revistas y trabajos finales de graduación, el uso de páginas de internet, blogs, etc. se limita a un máximo de 3 en total de las 20 referencias. La rúbrica de evaluación para el resumen es la siguiente: **1) Contenido y calidad del resumen:** se abarca a cabalidad el tema, presentando una síntesis y análisis adecuado del mismo (60 puntos). **2) Presentación del trabajo:** aspectos de forma, ortografía, redacción, presentación (10 puntos). **3) Referencias:** total de referencias, calidad de las referencias, presentación según APA 7 (30 puntos). El resumen no debe ser mayor a las 5 páginas (las páginas de referencias y portada no se incluyen dentro de este límite), letra Arial 12, espacio y medio y texto justificado, páginas numeradas en esquina inferior derecha. El archivo se entrega en mediación virtual (solo un miembro del grupo lo entrega), en formato Word y nombrar el archivo como: Nombre persona que lo entrega. Nombre del trabajo. Ejemplo: Viviana. Mamíferos.

El Proyecto de investigación es de carácter práctico y sobre alguno de los temas contemplados en programa del curso o de índole ecológico. Dicho trabajo tiene un valor de 30% (5% el anteproyecto, 12% la exposición y 13% el trabajo escrito). El trabajo escrito debe seguir el formato de artículo científico, basándose en la Revista de Biología Tropical y se evaluará según la rúbrica para las prácticas (informes científicos). La rúbrica para la exposición es la misma de la revisión de literatura, mencionada anteriormente. Este trabajo se realizará en grupos y se presenta en las fechas indicadas en el cronograma.

Los ejercicios prácticos serán para reforzar algunos de contenidos del programa, en total son tres ejercicios prácticos con un valor de 5% cada uno. Estos ejercicios prácticos también se realizarán en grupos.

Para cada una de las actividades a evaluar la profesora estará dando indicaciones más específicas en el momento de asignar la evaluación, así mismo, es importante que los estudiantes revisen y lean cuidadosamente las indicaciones acerca de estas evaluaciones en las respectivas pestañas de entrega de la evaluación en el aula de mediación virtual. Todas las evaluaciones se recibirán únicamente por mediación virtual, o bien vía correo institucional (en casos excepcionales donde ocurra algún problema con a la plataforma de mediación virtual).

---

## 6. Bibliografía

Begon, M., Harper, J.L. y C.R. Townsend. 2006. Ecology: From Individuals to Ecosystems. 4<sup>a</sup>. ed. Blackwell publishing, Victoria, Australia.754 p.

Benítez, G. y M. Equihua. 1994. Dinámica de las comunidades ecológicas: El universo de la biología. Trillas, Medellín, Colombia. 120 p.



- Magurran, A.E. 1989. Diversidad ecológica y su medición. Vedral, Barcelona, España. 200 p.
- Margaleff, R. 1991. Teoría de los sistemas ecológicos. Universitat de Barcelona, Barcelona, España. 290 p.
- Molles, M.C. y A. Sher. 2018. Ecology: concepts and application. 8ª. ed. McGraw-Hill, New York, EE.UU. 567 p.
- Odum, E.P. y F.O Sarmiento 1998. Ecología: El puente entre ciencia y la sociedad. Interamericana McGraw-Hill, México D.F., México. 343 p.
- Odum, E.P. y G. W. Warren. 2006. Fundamentos de Ecología. 5ª ed. Internacional Thomson Editorial, México D.F., México. 598 p.
- Rodríguez Martínez, J. 2001. Ecología. Ediciones Pirámide, Madrid, España. 416 p.
- Smith, R.L. y T.M. Smith. 2009. Ecología. 6ª. ed. Addison Wesley, Madrid, España. 682 p.
- Newsome, D., Moore, S.A. y R.K. Dowling. 2013. Natural Area Tourism: Ecology, Impacts and Management. 2ª ed. MPG Books, Great Britain. 457 p.

### **6.1. Bibliografía complementaria**

- Blanco, M. 2004. Gestión ambiental: Camino al desarrollo sostenible. EUNED. San José, Costa Rica. 215 p.
- Gudynas, E. 2004. Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible. 5ta ed. Gráficos del Sur. Montevideo, Uruguay. 132 p.
- Hutchinson, G.E. 1981. Introducción a la ecología de poblaciones. Blume, Barcelona, España. 492 p.
- Krebs, C.J. 1985. Ecología: estudio de la distribución y la abundancia. 2da. ed. Harla, México D.F., México. 753p.
- Monge, J. y R. Chaves. 1995. Ecología: Una introducción práctica. Editorial de la Universidad de Costa Rica. San José, Costa Rica. 245 p.
- Nebel, B.J. y R.T.Wright. 1999. Ciencias ambientales: Ecología y Desarrollo Sostenible. 6ta ed. Prentice Hall. México. 698 p.



## 7. Cronograma de actividades

PLAN DE TRABAJO CURSO LABORATORIO FUNDAMENTOS DE ECOLOGÍA / II SEMESTRE 2021			
Semana	Fecha	Contenido	Actividad
1	Agosto 19	Inicio de clases: Introducción curso	Clase sincrónica (discusión programa del curso)
2	Agosto 26	El método científico I	Clase asincrónica. Ejercicio práctico 1
3	Setiembre 02	El método científico II	Clase sincrónica. Revisión ejercicio práctico 1
4	Setiembre 09	Uso base de datos y manual APA I	Clase sincrónica (charla virtual de la biblioteca)
5	Setiembre 16	Elaboración de informes científicos I	Clase asincrónica. Ejercicio práctico 2
6	Setiembre 23	Elaboración de informes científicos II	Clase sincrónica. Revisión ejercicio práctico 2
7	Setiembre 30	Análisis de datos en de Excel I	Clase sincrónica. Ejercicio práctico 3
8	Octubre 07	Análisis de datos en de Excel II Técnicas de muestreo II	Clase sincrónica. Revisión ejercicio práctico 3 Exposición y entrega resumen técnicas de muestreo
9	Octubre 14	Semana desconexión	No hay clases
10	Octubre 21	Patrones de distribución espacial	Clase sincrónica. Práctica 1
11	Octubre 28	Presentación anteproyecto	Clase sincrónica. Entrega Práctica 1
12	Noviembre 04	Discusión informes científicos	Clase sincrónica. Revisión Práctica 1
13	Noviembre 11	Efectos de la visitación turística	Clase sincrónica. Práctica 2
14	Noviembre 18	Diversidad y composición especies	Clase sincrónica. Práctica 3. Entrega Práctica 2
15	Noviembre 25	Estimación tamaño poblacional	Clase sincrónica. Entrega Práctica 3
16	Diciembre 02	Proyectos de investigación	Clase sincrónica. Exposición y entrega informe científico proyecto final
17	Diciembre 09	Examen de Ampliación	Resolución examen



## 8. Acerca de la plataforma virtual

Durante el curso se hará uso continuo de un aula virtual (mediación virtual) la cual está consignada en la modalidad virtual y tiene como propósito facilitar el acceso al material didáctico y audiovisual del curso, así como la comunicación entre alumnos y la profesora. Las actividades que se realizarán en el aula virtual son las siguientes: acceso al programa del curso, clases asincrónicas y sincrónicas (vía Zoom). Además, se utilizará para que los estudiantes suban y/o realicen las tareas, el trabajo final y los exámenes del curso. En la plataforma virtual encontrarán las resoluciones VD-11489-2020 y VD-11502-2020 sobre Reglas y lineamientos para la virtualidad, un documento sobre Netiqueta: Lineamientos básicos para atender video conferencias, foros y correos electrónicos, así como, el reglamento contra la discriminación y el hostigamiento sexual, y otros documentos de interés para el desarrollo adecuado del curso.

### ANUNCIO IMPORTANTE PARA LA VIRTUALIZACIÓN DEL CURSO

El Fundamentos de Ecología (TE0201) se ofrecerá en la modalidad de **VIRTUAL**, lo que quiere decir que todas las clases, material de apoyo, consultas y evaluaciones se realizarán a través de la plataforma de Mediación Virtual (<https://mv1.mediacionvirtual.ucr.ac.cr>).

Es claro que la virtualización del curso exige que todos los estudiantes tengan un buen, acceso a internet (en algunos casos en un horario específico), a través de un dispositivo electrónico (computador, “tableta” o teléfono) para poder completar satisfactoriamente el contenido del curso. Si algún estudiante encuentra limitaciones de acceso a internet o equipo electrónico, **por favor comunicarlo a la docente y a la coordinación de la carrera.**