

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
SECCION DE BIOLOGIA

Programa del curso de Laboratorio de Ecología General (B-305)

II Ciclo, 1999

Profesor: Ronald Sánchez
Asistente: Luis Madrigal

DESCRIPCIÓN:

El laboratorio de Ecología General está diseñado para que el estudiante aprenda como es que se realiza la investigación de campo en esta disciplina. En tan poco tiempo son pocas las técnicas de investigación que se pueden desarrollar, sin embargo pretendemos lograr un buen entendimiento de las pocas que se cubrirán.

En el curso se hacen cinco prácticas de investigación. La primera **Ambiente**, está diseñada para que el estudiante aprenda como se miden algunas variables ambientales, o en otras palabras cómo se cuantifican algunas de las condiciones que limitan la distribución y abundancia de los seres vivos. La segunda **Distribución Espacial**, con la que comenzamos a estudiar los patrones de dispersión de los organismos en la naturaleza, también, iniciamos con las interacciones entre diferentes especies y medimos el grado de asociación entre ellas. La tercera **Tablas de Vida**, tiene que ver con el estudio de parámetros de la demografía de poblaciones usando como ejemplo a los humanos. La cuarta **Anchura y Traslape de Nicho**, pretende ver en más detalle las relaciones entre los seres vivos en donde comenzamos a inferir como varias especies se limitan entre sí en el uso de recursos. La quinta y última **Diversidad**, pretende dar las bases de cómo caracterizar a las comunidades biológicas. En todas, los estudiantes participarán en el planeamiento, la toma de datos, y, en subgrupos, digitalizarán la información con el uso de hojas electrónicas, y se presentan en forma escrita individualmente.

Se harán dos prácticas demostrativas, una sobre el **Uso de Instrumentos de Campo**, más dirigida a cómo utiliza el equipo necesario para hacer y ubicar parcelas y transectos en el campo, así como el uso de mapas. La segunda **Productividad Primaria**, que muestra como medir el flujo de energía en un ecosistema.

Hay dos giras de campo. Una a la **Reserva de San Ramón** en la que el asistente y profesores desarrollarán proyectos dirigidos, estos se planean en el campo bajo la dirección de la persona encargada. La segunda es al **Caletas**, donde, en subgrupos, los estudiantes deben planear un pequeño proyecto, las ideas deben consultarlas antes de la gira y el primer día de esta se discutirán. Ambos se presentarán de manera oral y escrita.

Cada estudiante debe realizar un proyecto de investigación individual, el que será presentado al final del curso en forma oral y escrita.

ASISTENCIA:

Para cada práctica se dará una clase introductoria al tema, de asistencia libre, sin embargo, los estudiantes ausentes no tendrán derecho a realizar consultas. Al final de cada clase introductoria (marcadas con asterisco en el cronograma) se planeará la práctica y la asistencia es obligatoria. También todos deben estar presentes en la toma de datos, que generalmente será en un día extra, y cuando tengan que digitar datos. Ausencia al planeamiento de la práctica y la toma de datos es la pérdida del trabajo. Las dos giras y las prácticas demostrativas son obligatorias. Si por razones de fuerza mayor se ausentan a una gira, deben realizar un trabajo equivalente a los que se desarrollen en ella y deben discutir la(s) idea(s) antes de que se realice la gira.

EVALUACIÓN:

En total hay cinco prácticas dirigidas en el laboratorio, dos reportes de giras y un trabajo de investigación individual. El informe escrito, que debe hacerse a doble espacio, será evaluado con el siguiente criterio:

Título 5%
 Introducción 20%
 Materiales y métodos 20%
 Resultados 25%
 Discusión 25%
 Bibliografía 5%

Sin embargo los reportes de las giras y el individual deben ser presentados en forma oral, la exposición representará el 30% del valor total (y no exponerlo, la pérdida del trabajo) y el reporte el restante 75%. Para el proyecto individual se debe realizar un anteproyecto con Título, Introducción, Objetivos y Materiales y Métodos para mostrar que el planteamiento es apropiado, aunque esta parte no será evaluada y está diseñada para ayudar al estudiante en la ejecución de su proyecto, la no entrega hace que se pierda el porcentaje de este proyecto. Si el estudiante cambia de proyecto, debe entregar nuevamente un anteproyecto. Al final del curso habrá un examen que evaluará el aprendizaje de las prácticas dirigidas y de giras. Los porcentajes de cada parte se desglosan de la siguiente manera:

Prácticas dirigidas 30%
 Proyectos de giras 20%
 Proyecto individual 30%
 Examen final 20%

CRONOGRAMA:

SEMANA	FECHA	ACTIVIDAD DE LA SEMANA	RESPONSABILIDADES
1	13 – agosto	Introducción al curso	
2	20 – agosto	Repaso de estadística y uso de instrumentos *	
3	27 – agosto	Conferencia de ambiente *	
4	03 - setiembre	Datos de ambiente	
5	10 - setiembre	Distribución espacial *	Informe de ambiente
6	17 - setiembre	Tablas de vida * y Datos de distribución. *	Anteproyecto individual
7	24 - setiembre	Datos tablas de vida	Informe de distribución
8	01al 3 - octubre	Gira a la REBAMB	Segundo informe de ambiente
9	08 - octubre	Exposiciones de REBAMB	Informe de tablas de vida
10	15 - octubre	Heterogeneidad y similitud	Informe de REBAMB
11	22 - octubre	Anchura y traslape de nicho *	
12	29 - octubre	Diversidad * y datos nicho	
13	05 - noviembre	Gira a Caletas.	
14	12 - noviembre	Exposiciones Caletas	Informe de nicho
15	19 - noviembre	Productividad *	Informe del Caletas
16	26 - noviembre	Tamaño de población	Informe de diversidad
18	29 - noviembre	Examen final	
19	04 - diciembre	Exposiciones individuales	Informe de proyecto individual

*Se planea la práctica pero se hace en un día extra.

BIBLIOGRAFÍA:

Brower, J. J. Zar y C. Von Ende. 1997. Field and Laboratory Methods for General Ecology. 4^a. Ed. WCB/McGraw-Hill, EEUU. 273 p.

Krebs, C.J. 1990. Ecological Methodology. 2^a. Ed. Addison – Welsey Educational Publishers, Inc. EEUU. 620 p.

Siegel, S. 1978. Estadística no Paramétrica: aplicada a las ciencias de la conducta. Trad. J. Aguilar. Editorial Trillas. México. 346 p.

Sokal, R.R. y F.J. Rohlf. 1979. Biometría: Principios y métodos estadísticos en la investigación Biológica. Trad. J.D. Pérez. H. Blume Ediciones, España. 832 p.

Underwood, A.J. 1997. Experiments in Ecology: Their Logical Design and Interpretation Using Analysis of Variance. Cambridge Univ. Press. Reino Unido. 528 p.

Zar, J.H. 1996. Biostatistical Analysis. 3^a.ed. Prentice Hall, Inc. EEUU. 662 p.