

Horas: 3 horas de práctica (+ 3 extra clase)

Créditos: 1

Aulas: 220, 280 y 180

Nivel: I

Plan: Bachillerato

Requisitos: ser estudiante de primer ingreso a la carrera de Biología

Correquisito: B-0160 Introducción a la Biología I

Profesores: Federico Bolaños (of. 27), federico.bolanos@ucr.ac.cr; tel. 2511-5959
Josué Corrales (of. 27), josuecorrales@hotmail.com

Asistentes: María José Monge Salazar (marijo92_2@hotmail.com), Jairo Moya Ramírez (giromoya@gmail.com), Ximena Obregón-Apéstegui (marie271992@gmail.com), Diego Solano (diegosb04@gmail.com), Marianela Solís del Valle (marianelasdv@gmail.com), Juan Carlos Trejos (juan.carlos.trejos@gmail.com)

Descripción:

El laboratorio del curso Introducción a la Biología I y II fue creado con el propósito de introducir a los estudiantes a los diferentes aspectos de la biología aplicada, además de familiarizarlos con las herramientas básicas (de observación, medición, análisis, interpretación y presentación) que se utilizarán a través de la carrera. Esta primera parte del laboratorio, B-0161, pretende profundizar los conocimientos básicos que deben tener los estudiantes para ingresar a los cursos posteriores, en las áreas de biología molecular y celular, genética y biodiversidad (Botánica y Zoología). Además, se espera desarrollar un pensamiento crítico y analítico ante un contexto científico.

Objetivo general: Establecer un nexo entre las bases teóricas y la aplicación práctica de este conocimiento en la biología moderna.

Objetivos específicos

- Desarrollar habilidades en análisis integral de casos científicos
- Conocer formas y medios modernos de obtención de información científica
- Familiarizarse con los pasos y aplicación del método científico y la comunicación escrita
- Aprender el manejo de materiales y equipos de laboratorio
- Estudiar la estructura y función de células de plantas y animales
- Comprender los principios de la reproducción celular, la herencia y sus aplicaciones biotecnológicas
- Conocer las bases, los medios y la importancia del estudio de la biodiversidad
- Familiarizarse con la actividad científica de algunos centros de investigación, relacionados a la Biología

Métodos y actividades para cumplir con los objetivos:

Los laboratorios se imparten en forma interactiva y participativa, contando con el apoyo de dos asistentes por cada grupo de laboratorio. De algunas prácticas de laboratorio o tomas de datos en el campo, los estudiantes tendrán que elaborar un informe científico. Además de las prácticas en el laboratorio, los estudiantes conocerán diferentes centros de investigación, colecciones, y otras instituciones relacionadas con las temáticas del curso. También se incluirán conferencias impartidos por profesores invitados. Como apoyo al curso, se utilizará la plataforma virtual oficial de la UCR (sistema de mediación virtual) en la cual se colocará toda la información importante relacionada con el curso así como todo el material de apoyo (<http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>). Esta plataforma será utilizada para informar al estudiante sobre asuntos relevantes al curso por lo que es indispensable que el estudiante se inscriba en la plataforma.

Contenidos y cronograma (puede estar sujeto a cambios, se resalta en gris semanas que debe entregar alguna asignación).

Semana	Bloque	Fecha	Actividad
1	INTRODUCCIÓN	16-mar	1. Introducción al curso, y 2. Método Científico (Práctica)
2		23-mar	1. Bibliografía, e 2. Informes científicos (Tarea 1: Método científico)
3		30-mar	1. Práctica del Método Científico: recolecta de datos, e 2. Introducción a la estadística (Informe 1 - Introducción)
4		6-abr	Práctica del Método Científico: análisis de datos y prueba χ^2 (Tarea 2: Chi2)
5		13-abr	Semana Santa
6	BIOLOGÍA CELULAR Y GENÉTICA	20-abr	1. Uso de equipo óptico, y 2. Tejidos celulares (Informe 2: Primera versión)
7		27-abr	Semana U – Visitas Museo de Zoología y Herbario
8		4-may	Ósmosis y difusión
9		11-may	1. Extracción ADN y Visita laboratorios, y / 2. Mitosis y Meiosis (Informe 2: Segunda versión)
10		18-may	1. Extracción ADN y Visita laboratorios, y / 2. Mitosis y Meiosis
11		25-may	1. Principio de Hardy-Weinberg, y 2. Práctica en herencia: recolecta de datos
12		1-jun	EXAMEN I. Inicio cultivo bacterias
13	DIVERSIDAD BIOLÓGICA	8-jun	Bacterias, hongos y algas (Informe 3: Herencia y Tarea 3: Principio de Hardy-Weinberg)
14		15-jun	Plantas (Tarea 4: Cultivo de bacterias)
15		22-jun	Animales I: Invertebrados
16		29-jun	Animales II: Vertebrados
17		6-jul	EXAMEN II (Informe 4: Polinización)

Evaluación

Rubro	Porcentaje (%)
Informes (4)	40
Quices (1 por semana)	15
Tareas (3)	15
Exámenes (2)	30

Nota: El período de tiempo para guardar los trabajos y exámenes de los estudiantes posterior a la conclusión del ciclo lectivo es de seis meses, concluido este tiempo se eliminarán.

Asistencia y entrega de asignaciones

La participación a los laboratorios es obligatoria. Debe presentar justificación válida en caso de ausencia; en caso de dos ausencias injustificadas, el estudiante pierde el curso.

Los informes deben entregarse en forma digital como archivo adjunto (formato .doc o .docx). No se admiten links a archivos disponibles en línea. El documento debe ser entregado en la fecha indicada a la dirección de correo electrónico del curso (labintro.biolo@gmail.com). Es importante que respete el formato para escribir informes científicos utilizado en el curso. El formato a seguir es el del manual proporcionado (Guía_Informes_B-161_2017). La entrega atrasada de los informes y tareas se castiga con una rebaja de 10 puntos por cada día de retraso, con un máximo de retraso de 3 días naturales. Cumplidos los 3 días, no se calificará la asignación. Únicamente se harán excepciones a lo anterior en caso de enfermedad con dictamen médico u otra justificación aceptada por la coordinación del curso.

Referencias y literatura recomendada

Para las prácticas y como base para la elaboración de los informes los estudiantes contarán con artículos de la Revista Biología Tropical (<http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt>), sin embargo este **no** es el formato a seguir para elaborar los informes. Todas las presentaciones y las lecturas asignadas, se le facilitarán a los estudiantes en formato pdf en la plataforma virtual del curso (<http://mediacionvirtual.ucr.ac.cr/>). Es la obligación y responsabilidad de cada estudiante inscribirse a esta aula virtual para tener acceso a los documentos del curso y recibir anuncios. Además se recomienda consultar el libro de texto y otra bibliografía adicional, asignados en la teoría del curso.

Giras

Se realizará una visita al Jardín Botánico Lankester en el mes de junio (fecha por definir) y se procurará realizar otra gira de dos días a una estación biológica para hacer una práctica de métodos de campo. La participación no es obligatoria, sin embargo, la información vista durante las mismas se evaluará en el último examen.

Información importante sobre las giras de campo

- A las giras de campo es **obligatorio** llevar el siguiente equipo:
 - Libreta de campo; lápiz o pluma (tinta china)
 - Foco
 - Botella de agua
 - Zapatos adecuados (zapatos para la playa en Pta. Morales)
- Dependiendo del lugar es recomendable llevar además:
 - Brújula, binóculos, lupa, pinzas (si los tiene)
 - Capa, sombrilla
 - Repelente y protección solar (bloqueador, gorra)
- Por precauciones a espinas, hormigas, serpientes, etc, es necesario usar pantalones largos. Durante el trabajo en el campo (en el bosque), además botas de hule o botas de montaña.
- Si usted tiene algún problema de salud (alergias), dieta especial etc., por favor coméntelo con el profesor o alguno de los asistentes del curso **antes** de la gira.
- Algunos de los lugares que se visitan son estaciones biológicas donde trabajan otros investigadores y hay que respetar ciertas reglas => o sea, evitar el ruido excesivo etc.!
- Recuerde que las giras son una parte del curso, por lo que se consideran una actividad académica y se aplican los mismos reglamentos universitarios.