



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Escuela de Biología

Cátedra de Biología General

Tel. (506)2511 5087 Fax. (506)2511 4216



Curso	Laboratorio de Biología General B-0107. Lugar: Recinto Universitario de Grecia, Universidad de Costa Rica Prof. Marta L. Araúz Almengor. Tel. 2511-7117; 8837-5790. Correo electrónico: marta.arauz@ucr.ac.cr ; marauzi.arauz@gmail.com
Créditos	1
Nivel	I año de Carrera
Horas semanales	3 hrs. 1:00 a 4:00 p.m.
Correquisito	Biología General (B-0106).

Descripción del curso

El curso Laboratorio de Biología General (B-0107) es un curso que ofrece la Escuela de Biología diseñado para estudiantes de carreras de las áreas de las ciencias naturales, de la salud, agroalimentarias y educación física. El propósito general del curso es sentar los cimientos que sirven de base y conexión al conjunto de las distintas ramas especializadas y proporcionar al estudiante una visión de síntesis de los fenómenos biológicos. En las distintas practicas de laboratorio se ilustran los procesos, conceptos y principios discutidos en el curso Biología General (B-0106) a través de actividades de investigación y utilizando ejemplos de la vida diaria, con la finalidad de motivar al estudiante a la observación y a la búsqueda de respuestas a través del método científico. A su vez, el estudiante tendrá la oportunidad de conocer las técnicas básicas de manejo de equipo de laboratorio y material biológico.

El laboratorio de Biología General es complemento del curso de teoría (B-0106); por consiguiente **es obligatorio que el estudiante matricule ambos en forma paralela.** En caso contrario, la coordinación procederá a solicitar la exclusión del curso matriculado a la Oficina de Registro e Información.

Objetivos del curso

Al finalizar el curso el estudiante:

1. Desarrollará habilidades para la observación
2. Pensará analíticamente a cerca de los procesos y/o mecanismos observados utilizando el método científico
3. Adquirirá destrezas básicas de medida, colecta de datos relevantes, interpretación y comunicación eficaz de los resultados obtenidos de los procesos estudiados
4. Conocerá la utilidad de los distintos instrumentos frecuentemente usados en el laboratorio a fin de seleccionar el mas adecuado para realizar la investigación en situaciones concretas
5. Comprenderá la estructura y algunos los procesos fisiológicos esenciales a nivel celular
6. Entenderá los procesos bioquímicos y celulares presentes en una variedad de organismos vivos
7. Describirá los procesos involucrados en la mitosis y meiosis y cómo éstos procesos están relacionados al ciclo de vida de un organismo
8. Aplicar las bases de la genética y la herencia en la variabilidad genética de los organismos vivos

9. Identificará las principales tendencias evolutivas establecidas en los distintos grupos de organismos vivos y reconocerá e identificará representantes de cada grupo
10. Adquirirá el conocimiento básico necesario para leer y comprender literatura científica actualizada.

Metodología recomendada para lograr estos objetivos:

1. En cada sesión de laboratorio el estudiante debe participar en las actividades planificadas para ese día: experimentos, ejercicios especiales, giras y discusiones. Estas actividades fueron diseñadas para ser realizadas en un tiempo no mayor de 2horas 50 min. Para el mejor aprovechamiento de éstas actividades, es recomendable que planifique pasar toda la sesión de laboratorio trabajando y no forzar a terminar antes de tiempo. Tome el tiempo necesario para hacer buenas observaciones, tomar los dato correctamente, completar el reporte y planificar una discusión efectiva, lo que le permitirá un mejor aprendizaje y garantizará buenos resultados en los exámenes
2. El estudiante debe estar preparado para realizar las actividades planificadas para la sesión de laboratorio, leyendo cuidadosamente el manual de laboratorio y planificando en el orden de actividades a seguir.
3. Una vez finalizado el periodo experimental, el estudiante deberá analizar los resultados obtenidos y su significado. Este análisis deberá estar expresado en su reporte. Así mismo, cada subgrupo de trabajo deberá estar preparado para exponer, en forma eficiente, sus resultados experimentales a fin de que el resto del grupo conozca sus resultados
4. El estudiante debe completar las tareas y trabajo asignado manteniendo una actitud de honestidad académica

Instrucciones generales del curso

ASISTENCIA

1. La asistencia a las sesiones de laboratorio es **obligatoria**, desde la primera semana de clases.
2. El estudiante tiene derecho a faltar una vez al laboratorio sin justificación. Una segunda ausencia debe ser debidamente justificada **por una constancia médica o con acta de defunción por muerte de parientes en primer grado**.
3. La falta injustificada a dos sesiones de laboratorio implica la pérdida automática del curso.
4. No se permite por ningún motivo cambiar de grupo que está matriculado. Al estudiante que asiste y presenta exámenes en un grupo donde no estaba matriculado, no se le reportará la nota final a la Oficina de Registro e Información y por lo tanto no aparecerá en su expediente académico
5. Las sesiones de laboratorio tienen una duración de 2hrs: 50 minutos. El estudiante que se retire antes de finalizar la práctica pierde el examen corto (quiz) del día y tiene una ausencia injustificada.
6. Se considera una ausencia injustificada la presentación del estudiante quince minutos después de la hora de inicio de la lección.

REPOSICIONES

7. **Solamente se permite la reposición de una sesión de laboratorio**. El estudiante podrá reponerlo DURANTE LA MISMA SEMANA EN QUE SE REALIZA EL EJERCICIO DE LABORATORIO, siguiendo el procedimiento administrativo que se detalla a continuación:

PROCEDIMIENTO PARA REPOSICIÓN DE LABORATORIO

- Imprimir y completar la Boleta de Reposición de Laboratorio de la página web de la cátedra. En dicha boleta debe expresar claramente las razones que lo obligaron a faltar a la sesión de laboratorio y el día en que desea reponer.
- Entregar dicho formulario en la oficina de atención al estudiante (entre laboratorios 100 y 110) junto con la evidencia certificada que justifica su ausencia, a saber: constancia médica reconocida (con sello de la cruz roja) o acta de defunción por muerte de parientes en primer grado.
- La Coordinación de la Cátedra de Biología General informará oportunamente (boletín de la cátedra) aquellos estudiantes que están autorizados a reponer el laboratorio perdido.

8. Para la reposición del examen de laboratorio se seguirá el mismo procedimiento administrativo.

DURANTE LAS SESIONES DE PRÁCTICAS

9. Los estudiantes deben asumir una posición de orden, seriedad y responsabilidad hacia los instructores, asistentes, profesores y personal no docente.
10. **EL USO DE LA GABACHA ES OBLIGATORIO.** Si un estudiante no usa gabacha, el instructor está en su obligación de retirarlo del laboratorio con ausencia injustificada.
11. **NO SE PERMITE EL USO DEL TELÉFONO CELULAR EN EL LABORATORIO.** El uso del teléfono es estrictamente prohibido, así como salir del laboratorio para hacer llamadas, el estudiante que lo hiciera se expone a una ausencia injustificada.
12. Durante las prácticas no se permite el consumo de alimentos, caramelos o ingerir bebidas, así como la aplicación de cosméticos o cremas corporales.
13. El estudiante debe tomar todas las precauciones necesarias para evitar accidentes. Si un estudiante quiebra algún material del laboratorio deberá ser comunicarlo inmediatamente al instructor y reponerlo.

El estudiante deberá cancelar la suma correspondiente al precio en colones que se indica en el catálogo de año. Si el estudiante que quebró el material no se hace responsable, esta debe ser cancelada por todo el grupo.
14. Uno de los elementos más esenciales de buena práctica de laboratorio es el mantenerlo limpio y ordenado. Será responsabilidad de cada estudiante el limpiar su propio equipo y área de trabajo usado.
15. Será responsabilidad del estudiante el leer con anterioridad los ejercicios que se desarrollarán durante la sesión de laboratorio para que se informe sobre el manejo del equipo, sustancias y procedimientos que se utilizarán. Una vez comenzado el laboratorio, mantenerse atento a los procedimientos e instrucciones dadas por el instructor y/o asistentes.
16. Mantener despejadas las mesas de trabajo y pasillos entre las mesas. El estudiante debe tener cuidado para que los bultos y mochilas no obstruyan el paso.
17. Es responsabilidad del estudiante el uso apropiado de los reactivos y el material de cristalería.
18. Todo desperdicio sólido o líquido (materiales insolubles, trozos de vidrio, etc.) deberán desecharse en los envases apropiados. Está totalmente prohibido descartar cualquier material biológico en el desagüe de la pila.
19. El estudiante debe seguir estrictamente las indicaciones dadas por su instructor, para el manejo de las sustancias potencialmente tóxicas o de desecho.

AL FINALIZAR LA SESION DE LABORATORIO

20. Al terminar la práctica, debe dejar la mesa de trabajo y el material de cristalería que usó totalmente limpio y recogido.
21. Si trabajó con el microscopio o estereoscopio, éstos deben quedar en posición de trabajo.
22. Todo el material de cristalería utilizado durante la práctica debe ser devueltos al sitio de trabajo limpio, sin rótulos y restos de material. **El estudiante debe consultar a su instructor/asistente el procedimiento establecido para el desecho de materiales y químicos utilizados**
23. Una vez finalizado el laboratorio, los estudiantes podrán salir del laboratorio hasta el asistente haya verificado que el material utilizado durante la práctica está completo y limpio
24. El tiempo de salida del laboratorio debe ser cumplido estrictamente pues después de cada sesión de práctica entrarán otros alumnos a recibir clases en el laboratorio

Evaluación

Rubros a evaluar	Porcentaje
- <i>Exámenes parciales</i> (n=2) (25% cada uno)	50%
- <i>Reportes de laboratorio</i> (n=11)(cada uno 1.82%)	20%
- <i>Exámenes cortos</i> (n=22 ; 2/sesión- 1 entrada y 1 salida(cada uno 0.682%))	15%
- <i>Lecturas especiales</i> (n=5) (cada una 3,0%)	15%
Total	100.0 %

La evaluación del curso Laboratorio de Biología General es continua y comprende los siguientes aspectos:

Exámenes parciales: Habrá dos exámenes parciales. Los exámenes se tomarán en el horario regular de la sesión de laboratorio donde el estudiante está matriculado en las fechas indicadas en este folleto. **Por la naturaleza del examen, no habrá reposición del mismo.** Sin embargo, si un estudiante necesita reponerlo por razones de enfermedad o muerte de un familiar de primer grado, deberá hacerlo en otro laboratorio previa presentación a la oficina de atención al estudiante – cubículo de profesores del recinto) de una justificación certificada en un plazo no mayor de dos días; de lo contrario el estudiante perderá el examen.

La materia de los exámenes parciales incluye: material utilizado durante las prácticas, láminas fijas, material preservado, lecturas adicionales, carteles demostrativos y todo el material adicional que se dispone en el folleto.

- **Reporte de laboratorio:** Todas las prácticas del curso están diseñadas para trabajar en grupo. Por lo tanto, CADA SUBGRUPO será responsable de entregar al instructor el reporte completo, al finalizar la sesión de laboratorio. Se recomienda que los estudiantes que conforman cada subgrupo, participen activamente en todos los ejercicios prácticos.

Una buena nota en el informe no dependerá tanto de si los resultados fueron satisfactorios sino de la interpretación que se dé a los resultados y del descubrimiento, por parte de los alumnos, de donde se cometieron los errores en caso de que los resultados no sean precisos.

- **Exámenes cortos:** En cada laboratorio se realizará un examen corto al inicio y al finalizar la sesión.
- **Lecturas Especiales:** Estas se evaluarán en forma escrita y oral. Para la escrita entregarán el Trabajo de Análisis Conceptual (TAC) una para cada lectura, en el correspondiente subgrupo de laboratorio. Además, expondrán oralmente una de las 5 lecturas, esta selección será al azar.

Integridad académica

Los reportes, exámenes cortos, exámenes parciales y lecturas especiales son evidencia del aprovechamiento académico de cada estudiante. Dishonestidad académica incluye, pero no es limitado, a hacer trampa en los exámenes o tareas, plagio, falsificación/fabricación de datos, o cualquier acto diseñado para dar ventaja académica injusta a un estudiante; ayudar o permitir uno de estos actos, o intentar cualquiera de estos actos.

Se entiende por **fraude**:

- Hacer uso de identidad falsa en cualquier prueba, que sirva como requisito para ganar un curso.
- Copiar o sacar documentos escritos, referentes a la materia del curso, mientras se realiza un examen.
- Copiar en tareas, trabajos, exámenes, pruebas rápidas, parciales o finales, reportes de talleres y actividades
- Apoderarse en forma fraudulenta de una prueba escrita antes de ser aplicada.
- Robar alguna prueba parcial o final para beneficio propio o como un medio para lucrarse con ella.
- Presentar documentación fraudulenta.
- Falsear la pureza de los instrumentos de evaluación del profesor o destruirlos.
- Utilizar el tráfico de influencias en relación con la evaluación o aprobación de un curso.

Se entiende por **plagio** la reproducción parcial o total de documentos ajenos presentándolos como propios, en tareas, trabajos de investigación, informes o reportes de laboratorios, talleres, prácticas dirigidas, actividades, proyectos, entre otros.

Cualquier tipo de fraude académico, plagio o dishonestidad durante los exámenes, en quices o informes será referido a las autoridades universitarias para el trámite y las sanciones disciplinarias que así correspondan.

He leído y comprendo estas instrucciones

NOMBRE Y APELLIDO _____

GRUPO: _____ SUBGRUPO _____

FIRMA DEL ESTUDIANTE: _____

**CRONOGRAMA DE LOS CURSOS BIOLOGIA GENERAL (B-0106) Y
LABORATORIO DE BIOLOGIA GENERAL (B-0107) II- 2012**

Semana	Biología General (B-0106)	Laboratorio de Biología General (B-0107)
06 - 10 agosto	La biología como ciencia – Características de los seres vivos El origen y la evolución de la célula	Información General de los Laboratorio
13 – 17 agosto	Membranas celulares. Estructura y función (<i>revisión</i>) Metabolismo celular	Método científico
20 - 24 agosto	Obtención de energía Liberación de la energía	Microscopio y la organización celular.
27 – 31 agosto	Ciclo celular Herencia Mendeliana	Difusión y ósmosis <i>Lectura : Acuaporinas: los canales de agua celulares (IyC: Diciembre,2006)</i>
03 – 07 setiembre	Patrones hereditarios observables Cromosomas y la herencia Genética molecular Del ADN a proteínas	Propiedades de Proteínas, Carbohidratos y Lípidos
10 – 14 setiembre	Mutaciones I Parcial	Fotosíntesis y respiración: <i>Lectura: Plantas y cambio climático (IyC:Marzo,2006)</i>
17 – 21 setiembre	ADN recombinante e ingeniería genética Microevolución	I Parcial
24 - 28 setiembre	Macroevolución y sistemática Especiación	División celular: Mitosis y Meiosis <i>Lectura: Cromosomas parásitos (IyC: julio, 2009)</i>
01 – 05 octubre	Procariontes y virus Protistas y hongos	Genética mendeliana y Genética de poblaciones
08 – 12 octubre	Evolución y diversidad de las plantas Estructura y función de las plantas	Microevolución
15 – 19 octubre	Evolución y diversidad de los animales: Invertebrados II Parcial	Introducción a la diversidad: procariotas, protistas y hongo
22 – 26 octubre	Evolución y diversidad de los animales: Vertebrados Estructura y función de los animales	Diversidad I <i>Lectura: Bases moleculares de la floración (IyC: mayo. 2011)</i>
29 oct. – 02 nov.	Sistemas de integración y control Ecología de las poblaciones	Diversidad II <i>Lectura: Navegación Animal (IyC: diciembre,2007)</i>
05 – 09 noviembre	Ecología de las comunidades La naturaleza de los ecosistemas	II Parcial
12 – 16 noviembre	Biología de la conservación	Lecturas especiales: oral (al azar) y escrita (5 TAC)
19 – 23 noviembre	III Parcial	Entrega de notas
26 – 30 noviembre	Entrega de notas	EXÁMEN DE AMPLIACIÓN: 26 de noviembre. 11 am. Aula 290.
07 diciembre	EXAMEN DE AMPLIACIÓN: 10 am AULAS 90/180/220/280	

