

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Escuela de Biología
Departamento de Ecología y Ciencias Ambientales



Escuela de Biología
Facultad de Ciencias
Químicas y Farmacia
USAC

NOMBRE DEL CURSO: MORFOLOGÍA, FISIOLOGÍA Y ECOLOGÍA DE INSECTOS
CÓDIGO DEL CURSO: FP0027

I. Información general del curso

Carrera	Biología
Ciclo	Primer ciclo
Docente(s)	Lic. Claudio Méndez
Requisito(s)	Zoología III, Ecología Cuantitativa.
Fechas de inicio y finalización: 20 de enero a 20 de julio de 2023	
Aula	Salón 10, segundo nivel, Edificio T-10. Con el apoyo de MUSHNAT
Horario	Pendiente
Modalidad	Tutorial
Créditos	4 créditos, dos horas semanales de Teoría y cuatro horas semanales de Laboratorio.

II. Valores y principios éticos

Responsabilidad: valor que permite a los miembros de la comunidad universitaria a interactuar, comprometerse y aceptar las consecuencias de las acciones y decisiones. Los actos responden íntegramente a los compromisos, sin necesidad de tener supervisión, en cumplimiento del deber con eficiencia y eficacia.

Respeto: es valor a los demás, acatar los límites que impone el derecho ajeno como base para la convivencia armoniosa que exige de los miembros de la comunidad universitaria, actitudes positivas, en el ambiente laboral y académico, en las relaciones humanas y en cualquier relación interpersonal.

Honestidad: valor que distingue a los miembros de la comunidad de la Universidad de San Carlos de Guatemala por sus actos de probidad, rectitud, decoro y decencia.

Excelencia: valor que motiva a los miembros de la comunidad de la Universidad de San Carlos de Guatemala, a desarrollar sus actividades cotidianas en forma sobresaliente y buscando continuamente la mejora del trabajo realizado. Es el conjunto de prácticas en la gestión de la Universidad que dan resultados relevantes y un servicio de alta calidad y pertinencia.

Servicio: es la disposición de la comunidad universitaria de atender con agilidad, cordialidad, eficiencia y diligencia a la comunidad universitaria y a las personas que hacen uso de los servicios de la Universidad, en función de la misión institucional.

III. Descripción del curso

El curso está dirigido a estudiantes de biología con interés en entomología. Se profundiza en el conocimiento de la morfología para su aplicación en taxonomía y sistemática y la comprensión de las variaciones derivadas del proceso evolutivo. Se estudia la fisiología de los organismos enfocado en las adaptaciones al medio cambiante y modificaciones evolutivas. Se estudia la ecología de diferentes grupos, en función de la ecofisiología, relacionada a diferentes modos de vida.

Los laboratorios estarán orientados en anatomía comparada y su nomenclatura y dibujo científico, con el objetivo de que los alumnos reconozcan, describan y esquematicen las estructuras anatómicas de diferentes grupos, utilizando los estándares internacionales.

El curso es tutorial, con abundante lectura y prácticas de laboratorio desarrolladas individualmente, que permitirán complementar las discusiones realizadas en clase. También puede haber la participación de invitados especiales en apoyo al curso.

IV. Objetivos generales y específicos

A. Objetivo General:

Que el estudiante adquiera conceptos básicos relacionados con la morfología y ecofisiología de insectos, desde la perspectiva de la evolución biológica.

B. Objetivos Específicos:

1. Apreciar la importancia de a): los diferentes caracteres taxonómicos y la información contenida en ellos; b) aplicación; c) Que el estudiante comprenda el valor científico de las colecciones entomológicas y el correcto procesamiento de los especímenes para su almacenamiento y estudio.

2. Presentar, discutir y profundizar en aspectos específicos del estudio que implican a) el estudio detallado de las estructuras anatómicas y su nomenclatura, desde el punto de vista de la anatomía comparada. b) Estudiar la ecofisiología y las adaptaciones al medio de grupos particulares.

4. Discutir las modificaciones anatómicas y fisiológicas, en función del cambio evolutivo y adaptaciones al ambiente.

5. Adquirir habilidades básicas relacionadas con a) el conocimiento de las diferentes técnicas de colecta y preservación de especímenes y b) la elaboración de esquemas, dibujos y descripciones utilizando estándares internacionales.

V. Metodología

1. Clases magistrales.
2. Lecturas dirigidas/guia de estudio.
3. Presentaciones individuales y grupales.
4. Trabajo en colección entomológica.
5. Trabajo de laboratorio.
6. Elaboración de un proyecto original.

VI. Programación de actividades académicas

Unidades de contenido aprobado por Junta Directiva	Contenido detallado de cada unidad	Actividades a realizar para cada unidad de contenido	Modalidad de evaluación para cada unidad de contenido	Ponderación de las actividades de evaluación	Calendarización del curso.
Introducción	Importancia de los insectos	Docencia directa. Discusión grupal.	-Presentación oral -Participación grupal	4 periodos teoría	Julio 2020
¿Qué hace a un artrópoda?	Definiciones y monofilia.	Docencia directa. Lecturas dirigidas. Discusión grupal. Trabajo de laboratorio.	-Presentación oral -Participación grupal	2 periodos teoría y 4 períodos de laboratorio.	Agosto
Tagmata	Evolución y el estudio	Docencia directa.	Presentación oral	2 periodos teoría	Agosto

	comparado de cabeza, tórax y abdomen.	Lecturas dirigidas. Discusión grupal. Trabajo de laboratorio.	-Participación grupal	y 4 períodos de laboratorio	
Morfología I	Análisis detallado de cabeza, tórax y abdomen. Anatomía y nomenclatura de estructuras.	Docencia directa. Lecturas dirigidas. Discusión grupal. Trabajo de laboratorio.	Presentación oral -Participación grupal	2 periodos teoría y 4 períodos de laboratorio	Agosto
Morfología II	Genitalia masculina y femenina.	Docencia directa. Lecturas dirigidas. Discusión grupal. Trabajo de laboratorio.	Presentación oral -Participación grupal	4 periodos teoría y 8 períodos de laboratorio	Septiembre
Fisiología de insectos	Función, adaptaciones y modificaciones de cabeza, tórax y abdomen. Ampliar.	Docencia directa. Lecturas dirigidas. Discusión grupal. Trabajo de laboratorio.	Presentación oral -Participación grupal	4 periodos teoría y 8 períodos de laboratorio	Septiembre
Ecología de insectos	Interacciones, estrategias de sobrevivencia, etc, o a saber... ampliar.	Docencia directa. Lecturas dirigidas. Discusión grupal. Trabajo de laboratorio.	Presentación oral -Participación grupal	4 periodos teoría y 8 períodos de laboratorio	Septiembre
PRIMER EXAMEN PARCIAL					Septiembre
Colección Entomológica	Técnicas de colecta, montaje, etiquetado y preservación.	Docencia directa. Lecturas dirigidas. Discusión grupal. Trabajo de laboratorio.	Presentación oral -Participación grupal	4 periodos teoría y 8 períodos de laboratorio	Septiembre-octubre
Importancia de las Colecciones Científicas	Demostración de la importancia del material almacenado: pasado, presente y	Docencia directa. Lecturas dirigidas. Discusión grupal. Trabajo de	Presentación oral -Participación grupal	4 periodos teoría y 8 períodos de laboratorio	Octubre

	futuro.	laboratorio.			
Dibujo, ilustración y fotografía científica	Técnicas de obtención de imágenes de alta calidad para el trabajo entomológico.	Docencia directa. Lecturas dirigidas. Discusión grupal. Trabajo de laboratorio.	Presentación oral -Participación grupal	4 periodos teoría y 8 períodos de laboratorio	Octubre
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL					Octubre

VII. Evaluación

Actividad de Evaluación	Punteo Neto	Porcentaje (%) de la nota final
Laboratorio	20	20%
Dos exámenes parciales	40	20%
10 presentaciones orales	20	20%
Colección Entomológica/proyecto personal	20	20%
ZONA	80	80%
Examen Final	20	20%
NOTA FINAL	100	100%

VIII. Bibliografía

Eickwort's manual of insect morphology. Disponible en:
http://www.entomology.cornell.edu/Faculty_Staff/Danforth/322LabManual/322Lab.html

Johnson, N.F. y C.A. Triplehorn. Borror and DeLong's introduction to the study of insects.

Snodgrass, R.E. 1935. Principles of insect morphology. MacGraw Hill.