

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
CARRERA DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL LOCAL

PROGRAMA DEL CURSO

1. Identificación de la actividad Curricular

Nombre del curso	Laboratorio de Biología General
Código	Sin código
Pre-requisitos	Sin pre-requisitos
Semestre y Sección	Primer semestre, Sección "B"
Ciclo	2024
Horas de Docencia Directa/Indirecta	14 semanas * 2 horas (28 horas semanales)
Horario	Martes de 14:00-17:00
Créditos USAC	1

2. Datos de profesor

Profesor	Dafne Yamileth Camas Figueroa
Licenciatura	Ingeniera Agrónoma
Correo electrónico	dafnecamass@cunoc.edu.gt

3. Descripción de la actividad curricular

El curso de Laboratorio abarca diversos conceptos fundamentales de la biología, iniciando con la organización de la vida estudiada macroscópica y microscópicamente, como también las características de los seres vivos, su metabolismo, funcionamiento y transmisión de información. El estudio de la célula es importante para mantener el balance en el medio celular y el equilibrio a nivel de los tejidos, órganos, sistemas, individuos y la población, ya que existe interdependencia entre los seres vivos y el entorno natural que se comparte.

4. Competencias

4.1. Competencias Genéricas y Niveles de Dominio

CG₂ 2. Lidera y propicia el trabajo en equipos multidisciplinares.
ND₁ Identifica los principios de trabajo en equipos multidisciplinares.
CG₄ 4. Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta en el ejercicio de su profesión.

ND₁ Identifica la problemática de la realidad que enfrenta en su formación profesional.

CG₅ 5. Utiliza adecuadamente recursos analógicos y digitales para la administración eficiente y eficaz de información.

ND₁ Identifica la utilidad de los diferentes medios analógicos y digitales relacionados con la administración de información.

CG₆ 6. Actúa con principios, valores éticos y compromiso social

ND₁ Identifica y actúa según los valores y principios éticos y sociales.

CG₇ 7. Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo.

ND₁ Identifica los principios fundamentales de investigación y aprendizaje.

CG₈ 8. Comunica efectivamente ideas y conocimientos en forma oral y escrita.

ND₂ Elabora y sustenta de forma adecuada informes escritos y exposiciones orales.

CG₉ 9. Diseña y analiza modelos matemáticos para la solución de problemas de su profesión.

ND₂ Identifica y realiza cálculos numéricos.

4.2. Competencias específicas y Niveles de Dominio

CE₁ Diseña, propone y ejecuta sistemas de producción dentro del contexto de la gestión sostenible de los recursos genéticos, el suelo, agua y aire.

ND₁ Describe y analiza las principales características químicas, físicas y biológicas del suelo, agua, aire y clima.

CE₂ Maneja y propone alternativas para la producción, protección y mejoramiento genético y cultivos.

ND₁ Identifica y analiza las características de los seres vivos y del ambiente.

CE₄ Maneja y propone alternativas para la producción, protección y mejoramiento genético de los cultivos.

ND₁ Identifica los procesos productivos agropecuarios de las distintas regiones del país y establece la relación entre el medio ambiente y los procesos productivos.

5. Resultados de aprendizaje

Los estudiantes serán capaces de:

RA₁. Identificar, describir y explicar el uso y manejo correcto de materiales y equipo de laboratorio.

RA₂. Describir y explicar los principios fundamentales del método científico **RA₃**. Identificar, manipular y explicar los poderes y funciones de microscopio

RA₄. Describir y explicar los procedimientos para hacer preparaciones microscópicas.

RA₅. Identificar, describir y diferenciar la estructura celular y función celular.

RA₆. Identificar, describir y diferenciar el movimiento celular

RA₇. Identificar, describir y diferenciar la diversidad de la vida

RA₈. Identificar, describir y explicar el metabolismo celular y la función enzimática.

RA9. Describir y explicar los principios fundamentales de la herencia y la variación.
RA10. Describir y explicar la selección natural
Ra11. Dominar temas y conceptos básicos de la biología y responden interrogantes en relación a lo aprendido en las prácticas.

6. Contenidos

1. El laboratorio de Biología (Normas y equipo de laboratorio)
2. ¿Cómo se utiliza el método científico en un problema?
3. El microscopio
4. Preparaciones microscópicas
5. Estudio y caracterización de la estructura celular
6. Membrana celular y transporte
7. Observación microscópica de microorganismos (Diversidad de la vida)
8. Metabolismo y enzimas
9. Código genético
10. ¿Cómo puede representarse la selección natural?

7. Medios y evaluación del aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Estrategias metodológicas	Estrategias evaluativas	Ponderación
RA1. Identificar, describir y explicar el uso y manejo correcto de materiales y equipo de laboratorio.	<ul style="list-style-type: none"> • Se compartirá anticipadamente instructivo de práctica. • Se enviará listado de materiales y equipo a utilizar • Se adjuntará un video para conocer metodologías a desarrollar • Exposición dinamizada • Realización de práctica según instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen corto • Asistencia, participación activa t materiales y equipo de la práctica • Informe de practica • Video dinámico y evaluativo 	2.5
RA2. Describir y explicar los principios fundamentales del método científico	<ul style="list-style-type: none"> • Se compartirá anticipadamente instructivo de práctica. • Se enviará listado de materiales y equipo a utilizar 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen corto • Asistencia, participación activa t materiales y equipo de la práctica 	2.5

	<ul style="list-style-type: none"> • Se adjuntará un video para conocer metodologías a desarrollar • Exposición dinamizada • Realización de práctica según instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de practica • Video dinámico y evaluativo 	
<p>RA3. Identificar, manipular y explicar los poderes y funciones de microscopio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se compartirá anticipadamente instructivo de práctica. • Se enviará listado de materiales y equipo a utilizar • Se adjuntará un video para conocer metodologías a desarrollar • Exposición dinamizada • Realización de práctica según instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen corto • Asistencia, participación activa t materiales y equipo de la práctica • Informe de practica • Video dinámico y evaluativo 	2.5
<p>RA4. Describir y explicar los procedimientos para hacer preparaciones microscópicas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se compartirá anticipadamente instructivo de práctica. • Se enviará listado de materiales y equipo a utilizar • Se adjuntará un video para conocer metodologías a desarrollar • Exposición dinamizada • Realización de práctica según instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen corto • Asistencia, participación activa t materiales y equipo de la práctica • Informe de practica • Video dinámico y evaluativo 	2.5

<p>RA5. Identificar, describir y diferenciar la estructura celular y función celular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se compartirá anticipadamente instructivo de práctica. • Se enviará listado de materiales y equipo a utilizar • Se adjuntará un video para conocer metodologías a desarrollar • Exposición dinamizada • Realización de práctica según instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen corto • Asistencia, participación activa t materiales y equipo de la práctica • Informe de practica • Video dinámico y evaluativo 	<p>2.5</p>
<p>RA6. Identificar, describir y diferenciar el movimiento celular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se compartirá anticipadamente instructivo de práctica. • Se enviará listado de materiales y equipo a utilizar • Se adjuntará un video para conocer metodologías a desarrollar • Exposición dinamizada • Realización de práctica según instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen corto • Asistencia, participación activa t materiales y equipo de la práctica • Informe de practica • Video dinámico y evaluativo 	<p>2.5</p>
<p>RA7. Identificar, describir y diferenciar la diversidad de la vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se compartirá anticipadamente instructivo de práctica. • Se enviará listado de materiales y equipo a utilizar • Se adjuntará un video para 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen corto • Asistencia, participación activa t materiales y equipo de la práctica • Informe de practica 	<p>2.5</p>

	<p>conocer metodologías a desarrollar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición dinamizada • Realización de práctica según instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Video dinámico y evaluativo 	
<p>RA8. Identificar, describir y explicar el metabolismo celular y la función enzimática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se compartirá anticipadamente instructivo de práctica. • Se enviará listado de materiales y equipo a utilizar • Se adjuntará un video para conocer metodologías a desarrollar • Exposición dinamizada • Realización de práctica según instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen corto • Asistencia, participación activa t materiales y equipo de la práctica • Informe de practica • Video dinámico y evaluativo 	2.5
<p>RA9. Describir y explicar los principios fundamentales de la herencia y la variación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se compartirá anticipadamente instructivo de práctica. • Se enviará listado de materiales y equipo a utilizar • Se adjuntará un video para conocer metodologías a desarrollar • Exposición dinamizada • Realización de práctica según instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen corto • Asistencia, participación activa t materiales y equipo de la práctica • Informe de practica • Video dinámico y evaluativo 	2.5

RA10. Describir y explicar la selección natural	<ul style="list-style-type: none"> • Se compartirá anticipadamente instructivo de práctica. • Se enviará listado de materiales y equipo a utilizar • Se adjuntará un video para conocer metodologías a desarrollar • Exposición dinamizada • Realización de práctica según instructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen corto • Asistencia, participación activa t materiales y equipo de la práctica • Informe de practica • Video dinámico y evaluativo 	2.5
Ra11. Dominar temas y conceptos básicos de la biología y responden interrogantes en relación a lo aprendido en las prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones dinamizadas de todos los temas • Consultas bibliográficas • Investigaciones individuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Examen final 	5%

8. Evaluación y ponderación para el aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> • 10 cortos (1pto) 	10.00 pts
<ul style="list-style-type: none"> • 10 reportes (1pto) 	10.00 pts
<ul style="list-style-type: none"> • 10 videos evaluativos (0.5 ptos) 	5.00 pts
<ul style="list-style-type: none"> • 1 final (5ptos) 	<u>5.00 pts</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Total 	30.00pts

9. Requisito de asistencia para examen final

1. La nota final de laboratorio es de 30 puntos.
2. Para tener derecho a examen final de laboratorio es requisito llegar al 80% de asistencia (8 de 10 practicas realizadas)
3. El laboratorio se aprueba con una nota igual o superior a 18.3 (es decir 61% de la nota de laboratorio).

10. Recursos para el aprendizaje

<ul style="list-style-type: none"> • Recursos tecnológicos: 	
--	--

<ol style="list-style-type: none"> 1. Equipo de cómputo y los programas de Word, Excel y PowerPoint 2. Internet <ul style="list-style-type: none"> • Aula virtual CUNOC https://radd4.virtual.usac.edu.gt/cunoc/course/index.php?categoryid=11 • plataforma Moodle, whatsapp o youtube. 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos youtube • Correos electrónicos • WhatsApp • Google Meet • Microsoft Teams • Material audiovisual • Computador a portátil. • Pantallas Led • Programas y tutoriales temáticos específicos
<ul style="list-style-type: none"> • Recursos bibliográficos <ol style="list-style-type: none"> 1. Los mismos de la teoría del curso 2. Instructivos y presentaciones de la práctica 3. Videos, tutoriales y simuladores en línea 	

11. Cronograma

Semana	
Del 10 al 19 de enero	Elaboración de programas y planificación de actividades académicas
Del 22 al 26 de enero	Semana de inducción (Revisión de inventario)
Del 29 de enero al 2 de febrero	Presentación del programa del curso, asignación de grupos de laboratorio
Del 5 al 9 de febrero	El laboratorio de Biología (Normas y equipo de laboratorio)
Del 12 al 16 de febrero	¿Cómo se utiliza el método científico en un problema?
Del 19 al 23 de febrero	El microscopio
Del 26 al 1 de marzo	Preparaciones microscópicas
Del 4 al 8 de marzo	Estudio y caracterización de la estructura celular
Del 11 al 15 de marzo	Membrana celular y transporte
Del 18 al 22 de marzo	Metabolismo y enzimas
Del 25 al 29 de marzo	Asueto de Semana Santa
Del 1 al 5 de abril	Observación microscópica de microorganismos (Diversidad de la vida)
Del 8 al 12 de abril	Código genético
Del 15 al 19 de abril	¿Cómo puede representarse la selección natural?
Del 22 al 26 de abril	Examen final
Del 29 de abril al 3 de mayo	Revisión de notas/ envío de listado de notas
Del 6 al 10 de mayo	Exámenes finales/ Descarte de material

Del 13 al 17 de mayo	Inventario de insumos
Del 20 al 24 de mayo	Recuperaciones/Revisión de equipo
Del 27 al 31 de mayo	Orden y limpieza de laboratorio

12. Espacios

Clases presenciales: Tercer nivel Módulo D, Laboratorio de Fitopatología	
Firma del profesor responsable	 <p>Inga. Agra. Dafne Yamileth Camas F. Catedrática Colegiado activo 4965 Registro de personal 20141878</p>
Firma del coordinador de carrera	