

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
GAL**

**PROGRAMA**

**I. Identificación de la Actividad Curricular**

Nombre del curso/Código	LABORATORIO DE BIOLOGÍA (523)
Pre-requisito	Ninguno
Responsable	Inga. Agra. Dafne Yamileth Camas Figueroa
Carrera	Ingeniero en Gestión Ambiental Local
Horas de Docencia Directa/ Indirecta	Indirecta 32 (2x16)
Créditos	0/2

**II. Descripción**

En el laboratorio de Biología se realiza una serie de prácticas experimentales que ayudan a fortalecer el curso de Biología General, se efectúan diversas actividades, ejercicios y metodologías experimentales con el fin comprender y reafirmar la aplicación práctica de los conocimientos teóricos.

En la vida práctica de un Ingeniero Ambiental se presentarán múltiples temas desafiantes y uno de ellos son los principios fundamentales de la vida, donde se debe aprender a identificar, caracterizar, proteger, manejar, etc., a los seres vivos.

En el laboratorio de Biología se cuenta con equipo que permite la observación micro y macro de los fenómenos biológicos, así conocer y aplicar los diferentes principios, además se harán distintas acciones que pondrán en práctica la investigación y experimentación con dichos fenómenos.

**III. Competencias**

**1. Competencias Genéricas (CG) y Niveles de Dominio (ND)**

**CG<sub>2</sub> 2. Lidera y propicia el trabajo en equipos multidisciplinarios.**

**ND<sub>1</sub>** Identifica los principios de trabajo en equipos multidisciplinarios.

**CG<sub>4</sub> 4. Analiza y propone soluciones a la problemática de la realidad que enfrenta en el ejercicio de su profesión.**

**ND<sub>1</sub>** Identifica la problemática de la realidad que enfrenta en su formación profesional.

**CG<sub>5</sub> 5. Utiliza adecuadamente recursos analógicos y digitales para la administración eficiente y eficaz de información.**

**ND<sub>1</sub>** Identifica la utilidad de los diferentes medios analógicos y digitales relacionados con la administración de información.

**CG<sub>6</sub> 6. Actúa con principios, valores éticos y compromiso social**

**ND<sub>1</sub>** Identifica y actúa según los valores y principios éticos y sociales.

**CG<sub>7</sub> 7.** Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo.

**ND<sub>1</sub>** Identifica los principios fundamentales de investigación y aprendizaje.

**CG<sub>8</sub> 8.** Comunica efectivamente ideas y conocimientos en forma oral y escrita.

**ND<sub>2</sub>** Elabora y sustenta de forma adecuada informes escritos y exposiciones orales.

**CG<sub>9</sub> 9.** Diseña y analiza modelos matemáticos para la solución de problemas de su profesión.

**ND<sub>2</sub>** Identifica y realiza cálculos numéricos.

## 2. Competencias específicas (CE) y Niveles de Dominio (ND)

**CE<sub>1</sub>** Diseña, propone y ejecuta sistemas de producción dentro del contexto de la gestión sostenible de los recursos genéticos, el suelo, agua y aire.

**ND<sub>1</sub>** Describe y analiza las principales características químicas, físicas y biológicas del suelo, agua, aire y clima.

**CE<sub>2</sub>** Maneja y propone alternativas para la producción, protección y mejoramiento genético y cultivos.

**ND<sub>1</sub>** Identifica y analiza las características de los seres vivos y del ambiente.

**CE<sub>4</sub>** Maneja y propone alternativas para la producción, protección y mejoramiento genético de los cultivos.

**ND<sub>1</sub>** Identifica los procesos productivos agropecuarios de las distintas regiones del país y establece la relación entre el medio ambiente y los procesos productivos.

## IV. Resultados de Aprendizaje

Los estudiantes serán capaces de:

**RA<sub>1</sub>.** Identificar, describir y explicar el uso y manejo correcto de materiales y equipo de laboratorio.

**RA<sub>2</sub>.** Describir y explicar los procedimientos para hacer preparaciones microscópicas.

**RA<sub>3</sub>.** Describir y explicar los principios fundamentales del método científico.

**RA<sub>4</sub>.** Identificar, describir y diferenciar la estructura celular y función celular.

**RA<sub>5</sub>** Identificar, describir y explicar el metabolismo celular y la función enzimática.

**RA<sub>6</sub>** Describir y explicar la diversidad de la vida.

**RA<sub>7</sub>** Describir y explicar los principios fundamentales de la herencia y la variación.

## V. Contenidos

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Método Científico</li> <li>2. El Microscopio</li> <li>3. Preparaciones microscópicas</li> <li>4. La Célula</li> <li>5. Membrana Celular</li> <li>6. El Metabolismo</li> <li>7. Código Genético</li> <li>8. Selección Natural</li> <li>9. Diversidad de la vida</li> <li>10. Exámen Final</li> </ol>
---

## VI. Medios y Evaluación para el aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
<b>RA<sub>1</sub></b> Identificar, describir y explicar el uso y manejo correcto de materiales y equipo de laboratorio.	1. Práctica de laboratorio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asistencia y participación activa.</li> <li>2. Evaluaciones cortas</li> <li>3. Reporte de práctica</li> <li>4. Pauta de evaluación</li> </ol>	<b>0.5%</b>  <b>1%</b>  <b>1%</b>  <b>0.4%</b>
<b>RA<sub>2</sub></b> Describir y explicar los procedimientos para hacer preparaciones microscópicas.	1. Práctica de laboratorio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asistencia y participación activa.</li> <li>2. Evaluaciones cortas</li> <li>3. Reporte de práctica</li> <li>4. Pauta de evaluación</li> </ol>	<b>0.5%</b>  <b>1%</b>  <b>1%</b>  <b>0.3%</b>
<b>RA<sub>3</sub></b> Describir y explicar los principios fundamentales del método científico. <b>RA<sub>4</sub></b> Identificar,	1. Práctica de laboratorio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asistencia y participación activa.</li> <li>2. Evaluaciones cortas</li> </ol>	<b>0.5%</b>  <b>1%</b>  <b>1%</b>

describir y diferenciar la estructura celular y función celular.		3. Reporte de práctica 4. Pauta de evaluación	<b>0.4%</b>
<b>RA5</b> Identificar, describir y explicar el metabolismo celular y la función enzimática.	1. Práctica de laboratorio	1. Asistencia y participación activa. 2. Evaluaciones cortas 3. Reporte de práctica 4. Pauta de evaluación	<b>0.5%</b> <b>1%</b> <b>1%</b> <b>0.4%</b>
<b>RA6</b> Describir y explicar la diversidad de la vida.	1. Práctica de laboratorio	1. Asistencia y participación activa. 2. Evaluaciones cortas 3. Reporte de práctica 4. Pauta de evaluación	<b>0.5%</b> <b>1%</b> <b>1%</b> <b>0.4</b>
<b>RA7</b> Describir y explicar los principios fundamentales de la herencia y la variación.	1. Práctica de laboratorio	1. Asistencia y participación activa. 2. Evaluaciones cortas 3. Reporte de práctica 4. Pauta de evaluación 5. Exámen final	<b>0.5%</b> <b>1%</b> <b>1%</b> <b>0.4%</b> <b>5%</b>
Asistencia, participación y Rubrica		7.0	
Cortos		9.0	
Reportes		9.0	
Final		<u>5.0</u>	
Total		<b>30.0</b>	<b>Puntos</b>

## VII. Requisito de asistencia

Clases teóricas	<b>80%</b>
-----------------	------------

Clases prácticas	80%
------------------	-----

## VIII. Recursos para el aprendizaje

### Tecnológicos:

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plataforma virtual de la División de Ciencia y Tecnología</li> <li>2. Equipo de laboratorio</li> <li>3. CP y proyector multimedia</li> </ol>
--

### Bibliográficos:

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las mismas de la teoría del curso</li> </ol>
--

### Espacios:

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aula de clases.</li> <li>2. Laboratorio de Biología</li> </ol>
--

<b>Contacto</b>	Dafne Camas dafnecamas@cunoc.edu.gt
<b>Versión</b>	<b>Enero 2020</b>

## IX. Cronograma

Actividades por semana	Enero			Febrero				Marzo				Abril				Mayo		Observaciones
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Inducción prácticas																		
Trabajo grupal prácticas																		
Trabajo grupal autoformación																		
Exámen final																		