

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE
DIVISION DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
GESTION AMBIENTAL LOCAL**

PROGRAMA

I. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre del curso / Código	LABORATORIO DE BIOLOGIA (523)
Pre-requisito	Ninguno
Responsable	Ing. Agr. Dafne Yamileth Camas Figueroa
Carrera	Ingeniero en Gestión Ambiental Local
Horas de Docencia Directa /Indirecta	Indirecto 32(2x16) Autoformación 16(1x16)
Créditos	0/2

II. Descripción

El laboratorio de biología es la parte práctica del curso de Biología General y consistirá en una serie de actividades, ejercicios y experimentos, que permitan mediante experiencias de laboratorio comprender y reafirmar la aplicación práctica de los conocimientos teóricos.

Muchos de los actores en la formación profesional y en el ejercicio de la profesión de los ingenieros agrónomos y de los ingenieros en gestión ambiental son seres vivos a los que hay que cultivar, entender, caracterizar, utilizar, mejorar, identificar, etc; o son seres vivos de los cuales hay que protegerse, o proteger, y ninguna de estas cosas puede hacerse eficazmente sino se conocen y comprenden los principios fundamentales de la vida.

Para conocer y aplicar estos principios, en el laboratorio se hará uso de equipo que permita la observación micro y macro de los fenómenos biológicos, pero también se hará uso de actividades y recursos que permitan a los estudiantes entender, interpretar, investigar y experimentar con dichos fenómenos.

III.- Competencias

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

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 Actúa con principios, valores éticos y compromiso social.

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

CG7 Demuestra capacidad de investigación y aprendizaje autónomo.

ND1 Identifica los principios fundamentales de investigación y aprendizaje.

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

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

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

ND2 Identifica y realiza cálculos numéricos

2.- Competencias Específicas (CE) y Niveles de Dominio (ND):

CE2 Formula, implementa y verifica la aplicación de políticas, planes, programas y proyectos que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales.

ND1 Identifica los elementos constituyentes del patrimonio natural.

CE3 Diseña estrategias orientadas a la protección, conservación, manejo, aprovechamiento y recuperación de áreas protegidas

ND1 Describe las características de los componentes de las áreas protegidas.

CE4 Promueve la gestión integral de los recursos hídrico y forestal.

ND1 Describe e interpreta las características del recurso hídrico y del bosque.

IV.- 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 procedimientos para hacer preparaciones microscópicas.

RA3 Describir y explicar los principios fundamentales del método científico.

RA4 Identificar, describir y diferenciar la estructura celular y la función celular.

RA5 Identificar, describir y explicar el metabolismo celular y la función enzimática.

RA6 Describir y explicar la diversidad de la vida.

RA7 Describir y explicar los principios fundamentales de la herencia y la variación.

V.- Contenidos

1. El Microscopio y el laboratorio de Biología
2. Preparaciones microscópicas
3. ¿Cómo se utiliza el método científico para resolver un problema?
4. Estudio y caracterización de la estructura celular
5. Membrana celular y transporte
6. Microorganismos del ambiente
7. Observación microscópica de microorganismos
8. Metabolismo y enzimas
9. Código genético y síntesis de proteínas
10. ¿Cómo puede representarse la selección natural?
11. Exámen Final

VI.- Medios y Evaluación para el 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.	1. Práctica de laboratorio.	1. Asistencia y participación activa. 2. Evaluaciones parciales. 3. Pauta de evaluación (reporte de práctica).	<u>0.5 %</u> ¹ <u>01 %</u> <u>01 %</u>
RA2 Describir y explicar los procedimientos para hacer preparaciones microscópicas	1. Práctica de laboratorio.	1. Asistencia y participación activa. 2. Evaluaciones parciales. 3. Pauta de evaluación (reporte de práctica).	<u>0.5 %</u> <u>01 %</u> <u>01 %</u>
RA3 Describir y explicar los principios fundamentales del método científico	1. Práctica de laboratorio.	1. Asistencia y participación activa. 2. Evaluaciones parciales. 3. Pauta de evaluación (reporte de práctica).	<u>0.5 %</u> <u>01 %</u> <u>01 %</u>
RA4 Identificar, describir y diferenciar la estructura celular y la función celular	1. Prácticas de laboratorio.	1. Asistencia y participación activa. 2. Evaluaciones parciales. 3. Pauta de evaluación (reporte de práctica).	<u>01 %</u> <u>02 %</u> <u>02 %</u>
RA5 Identificar, describir y explicar el metabolismo celular y la función enzimática	1. Prácticas de laboratorio.	1. Asistencia y participación activa. 2. Evaluaciones parciales. 3. Pauta de evaluación (reporte de práctica).	<u>01 %</u> <u>02 %</u> <u>02 %</u>
RA6 Describir y explicar la diversidad de la vida	1. Práctica de laboratorio.	1. Asistencia y participación activa. 2. Evaluaciones parciales. 3. Pauta de evaluación (reporte de práctica).	<u>0.5 %</u> <u>01 %</u> <u>01 %</u>
RA7 Describir y explicar los principios fundamentales de la herencia y la variación	1. Prácticas de laboratorio.	1. Asistencia y participación activa. 2. Evaluaciones parciales. 3. Pauta de evaluación (reporte de práctica). 4. Evaluación final de laboratorio	<u>01 %</u> <u>02 %</u> <u>02 %</u> <u>02 %</u> ²

¹ AZUL SUBRAYADO: Corresponde a evaluaciones parciales (total 25%)

² ROJO SUBRAYADO: Corresponde a evaluación final (total 5%)

Total nota de laboratorio 30% de la nota del curso

VII.- Requisito de asistencia

Clases teóricas 80 %

Clases prácticas 80 %

VIII.- Recursos para el Aprendizaje

Tecnológicos:

- | | |
|----|--|
| 1. | Plataforma virtual de la División de Ciencia y Tecnología. |
| 2. | Equipo de laboratorio |
| 3. | CP y proyector multimedia. |

Bibliográficos:

Los mismos de la teoría del curso

Espacios

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1. | Aula de clases. |
| 2. | Laboratorio de fitopatología. |

Contacto	Dafne Camas dafnecamas@cunoc.edu.gt
Versión	Enero 2017.

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	18	
INDUCCION PRÁCTICAS DE LABORATORIO																			
TRABAJO GRUPAL PRÁCTICAS DE LABORATORIO																			
TRABAJO GRUPAL PRE-LABORATORIO Y AUTOFORMACIÓN																			
EXAMEN FINAL DE LABORATORIO																			