

### I. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre del curso	LABORATORIO DE GENÉTICA (2324)
Pre-requisito	Biología y Estadística
Responsable	Inga. Agra. Dafne Yamileth Camas Figueroa
Carrera	Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola
Horas de Docencia Directa /Indirecta	Indirecta 32 (2x16)
Créditos	0/2

### II. Descripción

En el laboratorio de Genética General se incluyen una serie de prácticas para el desarrollo de los principales temas del curso teórico. Se han seleccionado experimentos biológicos que pueden realizarse utilizando equipos y materiales sencillos y fáciles de obtener, con el objetivo de iniciar la investigación en este campo. En el desarrollo se pretende lograr que el estudiante adquiera destreza en la comprensión de los mecanismos cuantitativos básicos y los métodos para predecir la herencia, así como explicar la variabilidad genética existente en los organismos vivos.

### III.- Competencias

#### 1.- Competencias Genéricas y Niveles de Dominio:

- 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 y Niveles de Dominio:

**CE 1: Diseña, propone y ejecuta sistemas de producción agrícola dentro del contexto de la gestión sostenible de los recursos genéticos, agua y suelo.**

Descripción: Describe los principios biológicos y aplica los conocimientos de genética para la adecuada gestión de los recursos filogenéticos en los sistemas de producción agrícola y pecuaria.

**Nivel II. Identifica y analiza los principales problemas de los recursos agua, suelo genéticos y clima.**

**CE 2: Maneja y propone alternativas para la producción, protección y mejoramiento genético de los cultivos.**

Descripción: Describe los mecanismos de la herencia y maneja los procedimientos básicos para realizar el mejoramiento genético de especies vegetales con un enfoque de gestión sostenible.

**Nivel I. Interpreta fenómenos biológicos y sus interacciones con el medio ambiente.**

#### IV.- Resultados de Aprendizaje

- RA1.** Describir los mecanismos de la herencia y variación en los seres vivos.
- RA2.** Resolver problemas de análisis y seguimiento de las características biológicas de los organismos.
- RA3.** Reflexionar y argumenta sobre diversos aspectos bioéticos de la Genética.
- RA4.** Diseñar y realizar una investigación biológica.

#### V. Contenidos

1. Identificación del sexo en *Drosophila melanogaster*
2. Elaboración de medios de cultivo para *Drosophila melanogaster*
3. Cultivo in Vitro de *Drosophila melanogaster*
4. ¿Cómo se aplican las leyes de la probabilidad en Genética?
5. Mitosis
6. Herencia cuantitativa
7. Determinación de tipo sanguíneo y factor Rh
8. Híbridos vegetales
9. Cúmulo génico
10. Exámen Final

#### VI.- Medios y Evaluación para el Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
RA1. Describe los mecanismos de la herencia y variación en los seres vivos	1. Práctica de laboratorio	1. Asistencia y participación activa.	<b>0.5%</b>
		2. Evaluaciones parciales.	<b>1%</b>
		3. Reporte de práctica	<b>1%</b>
		4. Trabajo experimental	<b>5%</b>
		5. Pauta de evaluación	<b>2%</b>
RA2. Resuelve problemas de análisis y seguimiento de las características biológicas de los organismos	1. Práctica de laboratorio	1. Asistencia y participación activa.	<b>0.5%</b>
		2. Evaluaciones parciales.	<b>1%</b>
			<b>1%</b>

		3. Reporte de práctica 4. Pauta de evaluación	<b>2%</b>
RA3. Reflexiona y argumenta sobre diversos aspectos bioéticos de la Genética	1. Práctica de laboratorio	2. Asistencia y participación activa. 3. Evaluaciones parciales. 4. Reporte de práctica 5. Pauta de evaluación	<b>0.5%</b>  <b>1%</b>  <b>1%</b>  <b>2%</b>
RA4. Diseña y realiza una investigación biológica	1. Práctica de laboratorio	2. Asistencia y participación activa. 3. Evaluaciones parciales. 4. Reporte de práctica 5. Pauta de evaluación 6. Exámen final	<b>0.5%</b>  <b>1%</b>  <b>1%</b>  <b>2%</b>  <b>5%</b>
Asistencia, participación y Rúbrica		7.0	
Cortos		9.0	
Reportes		9.0	
Final		<u>5.0</u>	
Total		<b>30.0 Puntos</b>	

#### VII.- Requisito de asistencia

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

#### VIII.- Recursos para el Aprendizaje

##### Tecnológicos:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma virtual de la División de Ciencia y Tecnología</li> <li>• Equipo de Laboratorio</li> <li>• CP y Proyector multimedia</li> <li>• Invernadero</li> </ul>
--

##### Bibliográficos:

1. Las mismas de la teoría del curso.
---------------------------------------

##### Espacios

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

<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																			