

### I. Identificación de la Actividad Curricular

Nombre del curso	Laboratorio de Genética
Prerrequisito	
Carrera	Ingeniero Agrónomo
Responsable	Inga. Agra. Dafne Camas
Código	2324
Horas de Docencia Directa /Indirecta	
Créditos	

### II. Descripción de la Actividad Curricular (Máximo 150 palabras)

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

1. Describe los mecanismos de la herencia y variación en los seres vivos.
2. Resuelve problemas de análisis y seguimiento de las características biológicas de los organismos.
3. Reflexiona y argumenta sobre diversos aspectos bioéticos de la Genética.
4. Diseña y realiza una investigación biológica.

**V.- Contenidos**

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

**EVALUACIÓN**

- Evaluaciones parciales.....10%
- Reportes de práctica.....5%
- Trabajo Experimental.....5%
- Observación de actitudes: puntualidad, honestidad, trabajo en equipo, liderazgo, relaciones interpersonales.....5%
- Evaluación Final.....5%

**TOTAL 30%**

## VI.- Medios y Evaluación del Aprendizaje

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	ESTRATEGIAS EVALUATIVAS	PONDERACIÓN
1. Describe los mecanismos de la herencia y variación en los seres vivos	Práctica de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia y participación activa.</li> <li>• Evaluaciones parciales.</li> <li>• Pauta de evaluación (reporte de práctica).</li> </ul>	7.5%
2. Resuelve problemas de análisis y seguimiento de las características biológicas de los organismos	Práctica de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia y participación activa.</li> <li>• Evaluaciones parciales.</li> <li>• Pauta de evaluación (reporte de práctica).</li> </ul>	7.5%
3. Reflexiona y argumenta sobre diversos aspectos bioéticos de la Genética	Práctica de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia y participación activa.</li> <li>• Evaluaciones parciales.</li> <li>• Pauta de evaluación (reporte de práctica).</li> </ul>	7.5%
4. Diseña y realiza una investigación biológica	Práctica de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia y participación activa.</li> <li>• Evaluaciones parciales.</li> <li>• Pauta de evaluación (reporte de práctica).</li> </ul>	7.5%

## VII.- Requisito de asistencia

Clases teóricas 80%

Clases prácticas 80%

## VIII.- Recursos para el Aprendizaje

### Tecnológicos:

- Equipo multimedia
- Computadora
- Página web
- Laboratorio Experimental
- Invernadero

### 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 2017.</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	18	
INDUCCION PRÁCTICAS DE LABORATORIO																			
TRABAJO GRUPAL PRÁCTICAS DE LABORATORIO																			
TRABAJO GRUPAL PRE-LABORATORIO Y AUTOFORMACIÓN																			
EXAMEN FINAL DE LABORATORIO																			