



PROGRAMA DE LABORATORIO

I. IDENTIFICACIÓN:

Nombre del curso:	Laboratorio de Microbiología General
Prerrequisito:	Biología
Carrera:	Agronomía
Período de aplicación	1er. semestre 2,018
Responsable	Mgr. Ing. Agr. María Montserrat Bagur Ordóñez
Código de registro:	612

II. DESCRIPCIÓN:

El estudio de la Microbiología pretende acercar al estudiante de la carrera de Agronomía, a los conocimientos básicos sobre los microorganismos. El laboratorio de Microbiología General procura, a través de prácticas de laboratorio que el estudiante construya sus conocimientos acerca de la estructura, metabolismo, clasificación, ecosistema bacteriano, interacción planta-microorganismo y beneficios de los microorganismos a nivel ecológico y de producción mediante la experimentación.

Por lo tanto, el laboratorio busca que el estudiante pueda adquirir las generalidades básicas del estudio de los microorganismos, antes de ingresar al estudio específico de patógenos en plantas.

III. COMPETENCIAS:

1. Competencias Genéricas y Niveles de dominio:

CG₁: Actúa con principios, valores éticos y compromiso social.
ND₂: Reconoce la importancia de un enfoque ético en el manejo de microorganismos en la producción vegetal y animal.

CG₂: Lidera y propicia el trabajo en equipos multidisciplinarios.
ND₁: Identifica los principios de trabajo en equipos multidisciplinarios.
ND₂: Forma parte de equipos de trabajo.

CG₄: 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.
ND₂: Analiza la problemática real de su entorno.

CG₅: 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.
ND₂: Utiliza herramientas básicas relacionadas con la administración de la información en forma presencial y remota.

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.

ND2: Es capaz de realizar investigaciones y aprendizaje autónomo básico.

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

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

ND3: Pone en práctica los componentes del idioma tanto oral como escrito.

2. Competencias Específicas y Niveles de dominio:

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

ND2: Identifica y analiza los principales problemas de los recursos genéticos, suelo y agua.

CE2: Implementa en forma eficiente y eficaz procesos productivos en armonía con el medio ambiente.

ND2: Ejecuta los planes de producción agropecuaria con criterio de sostenibilidad.

CE5: Implementa en forma eficiente y eficaz procesos productivos en armonía con el medio ambiente.

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

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Los estudiantes serán capaces de:

RA1: Identificar y manejar correctamente las medidas de seguridad, los materiales y equipo, y procedimientos de laboratorio.

RA2: Describir las necesidades nutricionales mínimas de los microorganismos preparación de medios de cultivo.

RA3: Realizar procedimientos básicos para la tinción de microorganismos.

RA4: Identificar, describir y diferenciar la morfología y agrupación bacteriana y de hongos.

RA5: Aplica técnicas de estudio, manejo y control de microorganismos en el laboratorio.

V. CONTENIDO:

1. Inducción al laboratorio de Microbiología.
2. Métodos y técnicas de esterilización.
3. El Microscopio.
4. Medios de cultivo.
5. Presencia ambiental de microorganismos (Cultivo de microorganismos).
6. Identificación macroscópica de colonias bacterianas.
7. Tinción simple.
8. Morfología y agrupaciones de bacterias.
9. Tinción Gram
10. Tinción de endosporas
11. Tinción negativa
12. Tinción y morfología de hongos

VI. MEDIOS Y EVALUACIÓN:

Los resultados de aprendizaje serán evaluado por medio de:	
5 Reportes de práctica de laboratorio	10 puntos. (2 pts/reporte)
2 Investigaciones asignadas	4 puntos. (2 pts/inv)
Bitácora da laboratorio	7 puntos.
Aspecto actitudinal	4 puntos.
Evaluación final	<u>5 puntos.</u>
Total	30 puntos.
<i>* De no realizarse alguna de las prácticas la ponderación será redistribuida.</i>	

VII. REQUISITO DE ASISTENCIA:

Asistencia del 80%

VIII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE:

1. TECNOLÓGICOS

- Aula virtual de la División de Ciencia y Tecnología, CUNOC.
- Equipo e instrumental de laboratorio.

2. BIBLIOGRÁFICOS:

- Aquiahuatl, M. A. (2004). Manual de prácticas de laboratorio de microbiología general. (1ra. ed.). Mexico: Universidad autónoma metropolitana.
- Madigan, M. T., Martinko, J., Dunlap, P. & Clark, D. (2009). Brock. biología de los microorganismos. (12a. edición ed.). Estados Unidos: Pearson, Prentice Hall.
- Prescott, L. M. (2002). Microbiology (5a. edición ed.). Estados Unidos:The McGraw-Hill Companies.
- Schlegel, H. (1997) Microbiología (9a. Ed.). España: Ediciones omega S. A.
- Tortora, Funke & Case. (2004). Microbiology an introduction. (8a. edición ed.). Estados Unidos: Pearson, Prentice Hall.

3. ESPACIOS:

Laboratorio de Microbiología, Tercer Nivel, Edificio D.

IX. CONTACTO:

Correo electrónico: mariabagur@cunoc.edu.gt
--

X. VERSIÓN:

Enero 2,018
