

1. Datos de identificación:

Nombre de la unidad de aprendizaje:	Microbiología general
Total de tiempo guiado (teórico y práctico):	100 horas
Tiempo guiado por semana:	5 horas
Total de tiempo autónomo:	20 horas
Tipo de modalidad:	Escolarizada
Número y tipo de periodo académico:	4° semestre
Tipo de unidad de aprendizaje:	Obligatoria
Ciclo:	Segundo
Área curricular:	Formación básica (ACFB)
Créditos UANL:	4
Fecha de elaboración:	16/03/2021
Responsable(s) de elaboración:	Dra. Licet Villarreal Treviño
Fecha de última actualización:	No aplica
Responsable (s) del diseño y actualización	No aplica

2. Propósito(s):

La finalidad de La Unidad de Aprendizaje de Microbiología es que el estudiante pueda diferenciar los microorganismos y determine el impacto que tienen en el ambiente a través del aprendizaje de técnicas microscópicas y de tinción que permiten observar y distinguir la morfología y anatomía característica de la célula microbiana, y de métodos de manipulación de los microorganismos en el laboratorio. Es pertinente con el perfil de egreso del Licenciado en Biotecnología Genómica puesto que permite al estudiante el aprendizaje acerca de la diversidad microbiana en base a sus características generales y específicas al utilizar el conocimiento teórico metodológico e instrumental, para comprender la interacción de los microorganismos con el medio ambiente.

Las UA que le anteceden de Técnicas instrumentales en biología y Bioquímica estructural ya que le aporta las habilidades que facilitarán el aprendizaje en el área de la Microbiología y ésta influirá en el entendimiento de los procesos de la UA sucesora de Biología Molecular de Procariontes al utilizar el conocimiento sobre microbiología en la diferenciación de células procariontes.

Esta Unidad de Aprendizaje contribuye al logro de las competencias generales pues permite al estudiante seleccionar los métodos y técnicas adecuadas de investigación para el estudio de los microorganismos (1.2.2), estableciendo para ello relaciones interpersonales con otros profesionistas (11.2.3) cuyas diferencias pudieran afectar el desarrollo profesional de todos por lo que deberá mediar situaciones para lograr aterrizar los intereses del grupo (14.2.2). Además, con las habilidades adquiridas en el ámbito microbiológico sabrá seleccionar las metodologías y herramientas convenientes para comprender la interacción de los seres vivos con el medio ambiente (Esp. 1).

3. Competencias del perfil de egreso:

Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje:

Competencias instrumentales:

1. Aplicar estrategias de aprendizaje autónomo en los diferentes niveles y campos del conocimiento que le permitan la toma de decisiones oportunas y pertinentes en los ámbitos personal, académico y profesional.

Competencias personales y de interacción social:

11. Practicar los valores promovidos por la UANL: verdad, equidad, honestidad, libertad, solidaridad, respeto a la vida y a los demás, respeto a la naturaleza, integridad, ética profesional, justicia y responsabilidad, en su ámbito personal y profesional para contribuir a construir una sociedad sostenible.

Competencias integradoras:

14. Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones.

Competencias específicas a las que contribuye la unidad de aprendizaje:

1. Diseñar protocolos experimentales relacionados con la química biológica, utilizando el conocimiento teórico, metodológico e instrumental, tradicional y de vanguardia, de las ciencias exactas, la biología y la química, que sean aplicados en el estudio de los fenómenos naturales y la biodiversidad, de manera lógica, creativa y propositiva, con la finalidad de conservar los recursos bióticos y el medio ambiente en beneficio de la sociedad.

4. Factores a considerar para la evaluación:

- Reportes de prácticas del laboratorio
- Cuadro comparativo
- Mapa Conceptual
- Infografía
- Exámenes teóricos
- Exámenes teórico-práctico
- Producto Integrador del Aprendizaje

5. Producto integrador de aprendizaje:

Reporte sobre una estrategia para diferenciar microorganismos de ambientes ecológicos diversos.

6. Fuentes de consulta:

Centers for Disease Control and prevention (CDC). Standard Safety Practices in the Microbiology Laboratory. Online:

<https://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/IVAMRManual.pdf>

CDC. (2019). Disinfection & Sterilization Guidelines | Guidelines Library | Infection Control | CDC. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

Farías, E M.2015. Fundamentos de Bacteriología. Atlas a Color. 1ª Edición. Editorial Trillas.

Koneman, E.W., & Procop, G.W (2017). Koneman. Diagnóstico Microbiológico. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. ISBN 8416-781664.

Mac Faddin, J.F. (2004). Pruebas Bioquímicas para la Identificación de Bacterias de Importancia Clínica. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. ISBN 950-06-1572-X

Madigan, M.T., Martinko, M.T., Dunlap, P.V., and Clark, D.P. Brock (2015). Biología de los Microorganismos. Madrid: Pearson Educación. ISBN: 978-84-7829-097-0.

Maturin, L., & Peeler, J. T. (2001). BAM aerobic plate count. Bacteriological Analytical Manual US Food and Drug Administration, New Hampshire Avenue Silver Spring USA. Online:
<https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bam-aerobic-plate-count>

Tortora G, Funke, BR, Christine, L.C. (2017). Introducción a la Microbiología. 12ª Edición. Editorial Médica panamericana. 9789500695404

US Food and Drug Administration. (2013). Bacteriological Analytical Manual, Media Index for BAM.

Online: <https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/media-index-bam>.