



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Químico Bacteriólogo Parasitólogo



1. Datos de identificación

• Nombre de la institución y de la dependencia:	Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias Biológicas Químico Bacteriólogo Parasitólogo
• Nombre de la unidad de aprendizaje:	Microbiología Ambiental
• Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	72
• Horas extra aula, totales:	18
• Modalidad:	Escolarizada
• Tipo de periodo académico:	9° Semestre
• Tipo de Unidad de aprendizaje:	Obligatoria
• Área Curricular:	ACFP
• Créditos UANL:	3
• Fecha de elaboración:	18/08/2011
• Fecha de última actualización:	16/11/2012
• Responsable(s) del diseño:	Dr. Hugo Alberto Luna Olvera

2. Propósito(s)

El Químico Bacteriólogo Parasitólogo es un profesionalista que posee una visión integral en el uso sustentable de la diversidad microbiológica, y tiene la capacidad de integrar el conocimiento sobre el papel de los microorganismos en ecosistemas terrestres, acuáticos y aéreos, por lo que esta unidad de aprendizaje tiene como propósito que el alumno desarrolle las habilidades necesarias básicas para: analizar fenómenos naturales de interacciones que pueden desarrollar los microorganismos tanto con otras especies de sus comunidades, como con sus contrapartes vegetales y animales; reconocer la estructura de las comunidades y los factores que determinan su estabilidad; distinguir los métodos para estudiar masas, números y actividades microbianas en ecosistemas naturales; así como establecer la forma en que los microorganismos participan en el reciclaje biogeoquímico de nutrientes y el impacto de estos procesos

en la producción de alimentos, restauraciones ambientales y recuperación o producción de combustibles con lo que contribuye al bienestar al superar estos retos y con ello construir las competencias para entender el uso de los microorganismos en los procesos biotecnológicos de importancia ambiental.

3. Competencias del perfil de egreso

- Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje
 5. Emplear pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales y sociales que le permitan tomar decisiones pertinentes en su ámbito de influencia con responsabilidad social.
 10. Intervenir frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable.
 12. Construir propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.

- Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje
 1. Valorar la diversidad microbiológica en base a sus características generales y específicas; con una perspectiva sustentable para contribuir a la resolución de problemas en salud, medio ambiente, agropecuarios e industriales.
 5. Evaluar el potencial biotecnológico de enzimas, células microbianas, vegetales y animales mediante el uso de la biotecnología recombinante y la ingeniería genética que generen bienes y servicios de utilidad en el área de salud, agropecuaria, industrial y medio ambiente.

4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje

- Cuadros sinópticos y comparativos
- Manual de laboratorio
- Esquemas
- Informe de PIA
- Manual de laboratorio
- Exámenes formativos.

5. Producto integrador de aprendizaje

- Informe de análisis ambiental con los parámetros asignados.

6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas)

- Atlas R.M. & R. Bartha. 2006. Ecología Microbiana y Microbiología Ambiental. Pearson Educación S.A., Madrid. 477 p.
- Luna-Olvera H.A., P. Tamez-Guerra, C.F. Sandoval-Coronado, G. Damas-Buenrostro & T. Rangel-Galán. 2007. Ecología Microbiana: Manual de Prácticas. F.C.B., U.A.N.L.. San Nicolás de los Garza, N.L. 143 p.
- Madsen E.L.. 2008. Environmental Microbiology: From Genomes To Biogeochemistry. Blackwell Publishing Ltd. Malden, MA. 476 p.
- Maier R.M., I.L. Pepper & C.P. Gerba. 2000. Environmental Microbiology. Academic Press Inc. San Diego CA. 570 p.
- Mitchel R. & J.D. Gu. 2010. Environmental Microbiology. John Wiley Sons Inc. Hoboken N.J. 363 p.
- Pepper I.L. & C.P. Gerba. 2004. Environmental Microbiology, Elsevier Academic Press. Burlington MA.. 175 p.
- Spencer J.F.T. & A.L. Ragout. 2004. Environmental Microbiology: Methods and Protocols. Humana Press Inc. Totowa, N.J. 419 p

FUENTES ELECTRÓNICAS:

- <http://aem.asm.org/> 01/02/2013

BASES DE DATOS DE LA BIBLIOTECA DIGITAL UANL:

- EBSCO HOST. [MEDLINE With Full Text](#)