



Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Programa Educativo de Biólogo



1. Datos de identificación

• Nombre de la institución y de la dependencia:	Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Ciencias Biológicas Biólogo
• Nombre de la unidad de aprendizaje:	Ecología Cuantitativa
• Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	96
• Horas extra aula, totales:	24
• Modalidad:	Escolarizada
• Tipo de periodo académico:	8° Semestre
• Tipo de Unidad de aprendizaje:	Obligatoria
• Área Curricular:	ACFP
• Créditos UANL:	4
• Fecha de elaboración:	31/05/12
• Fecha de última actualización:	28/01/13
• Responsable(s) del diseño:	Dra. Irene Ruvalcaba Ortega

2. Propósito(s)

Esta unidad contribuye a establecer las bases para el pensamiento lógico, crítico, creativo y propositivo para analizar fenómenos naturales que le permita tomar decisiones en su ámbito de influencia. Con esta unidad de aprendizaje el estudiante podrá desarrollar la capacidad de plantear preguntas e hipótesis ecológicas válidas y lógicas, diseñar experimentos y muestreos, ejecutarlos y analizar estadísticamente los resultados, con el propósito de obtener conclusiones fundamentadas. Asimismo, será capaz de comunicar sus resultados tanto en un lenguaje científico como coloquial, y analizará de manera crítica trabajos científicos realizados y/o publicados por otros. Lo anterior contribuirá a que el Biólogo sea capaz de dirigir procesos sistematizados para la solución de problemas ambientales y preguntas ecológicas a través del método científico. Las competencias adquiridas en esta unidad de aprendizaje

servirán de base para construir las competencias en Administración de Recursos Naturales y Biología de la Conservación.

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.

8. Utilizar los métodos, técnicas de investigación tradicionales y de vanguardia para el desarrollo de su trabajo académico, el ejercicio de su profesión y la generación de conocimientos.

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

2. Elaborar esquemas y/o procesos biológicos ambientales y sociales a través de metodologías que conlleven a la preservación de los ecosistemas para el desarrollo sustentable de la sociedad.

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

Problemarios, Reportes de prácticas, exámenes parciales, producto integrador.

5. Producto integrador de aprendizaje

Entrega de un proyecto de investigación donde se aplique un modelo de ecología cuantitativa.

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

Bremer, M. & R. W. Doerge. Statistics at the Bench. 2010. A step-by-step handbook for Biologists. Cold Spring Harbor Laboratory Press. EU. 167 pp.

Franco López, J. 2011. Ecología y Conservación. Laboratorio y campo. Trillas. México. 342 pp.

Glass, D. J. 2007. Experimental design for Biologists. Cold Spring Harbor Laboratory Press. EU. 206 pp.

Krebs, C.J. 1999. Ecological Methodology. Segunda edición. Addison-Wesley Educational Publishers, Inc. EU. 620 pp.

Krebs, C.J. 2008. Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. Benjamin Cummings. EU. 688 pp.

Matthiopoulos, J. 2011. How to be a Quantitative Ecologist: The 'A to R' of Green Mathematics and Statistics. Wiley. EU. 490 pp.

McCune, B. & J.B. Grace. 2002. Analysis of ecological communities. MJM Software Design. EU. 300 pp.

McKillup, S. 2005. Statistics explained. An introductory guide for Life Scientists. Cambridge University Press. EU. 267 pp.

Piegorsch, W.W. & A.J. Bailer. 2005. Analyzing environmental data. John Wiley & Sons, Ltd. EU. 496 pp.

Samuels, M. L., J. A. Witmer & A. A. Schaffner. 2012. Statistics for the Life Sciences. 4a. edición. Prentice Hall. Pearson Education Inc. 654 pp.

Schnaider, D.C. 2009. Quantitative Ecology: Measurement, Models and Scaling. Segunda edición. Academic Press. EU. 432 pp.

Wildi, O. 2010. Data Analysis in Vegetation Ecology. Wiley-Blackwell. EU. 211 pp.

Williams, B.K., J.D. Nichols & M.J. Conroy. 2002. Analysis and Management of Animal Populations. Academic Press. EU. 817 pp.

Zuur, A.K., E.N. Ieno & G.M. Smith. 2007. Analysing ecological data. Springer Science + Business Media, LLC. EU. 672 pp.

FUENTE ELECTRONICAS: Base de datos de la UANL (Biblioteca digital).