

## 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:	Diseño Experimental
• Horas aula-teoría y/o práctica, totales:	72
• Horas extra aula, totales:	18
• Modalidad:	Escolarizada
• Tipo de periodo académico:	4° Semestre
• Tipo de Unidad de aprendizaje:	Obligatoria
• Área Curricular:	ACFBP
• Créditos UANL:	3
• Fecha de elaboración:	07/05/12
• Fecha de última actualización:	28/01/13
• Responsable(s) del diseño:	Dr. Gustavo Ponce, Col: Dr. Roberto Mercado y Dr. Eduardo Rebollar

## 2. Propósito(s)

El diseño experimental tiene como propósito, establecer y aplicar las bases teóricas-prácticas de la estadística en el diseño de experimentos, evaluación y validación de los mismos; partiendo de muestras extraídas de poblaciones distribuidas o no normalmente; así como la asociación y relación de variables en la solución de problemas biológicos. El biólogo será capaz de aplicar los conceptos de las ciencias exactas y de apoyo. En esta unidad de aprendizaje el alumno podrá distinguir entre los diferentes diseños, desde la planeación de la investigación hasta la aplicación estadística de los diferentes modelos. Adquirir la habilidad para aplicar un paquete estadístico computacional en la solución de problemas. Evaluará la importancia de las herramientas tecnológicas actuales en la solución de problemas y su importancia en su desarrollo profesional.

### **3. Competencias del perfil de egreso**

- Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

2. Utilizar los lenguajes lógico, formal, matemático, icónico, verbal y no verbal de acuerdo a su etapa de vida, para comprender, interpretar y expresar ideas, sentimientos, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.

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.

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**

Evidencias, problemario, exámenes parciales, producto integrador.

### **5. Producto integrador de aprendizaje**

Elaboración de una propuesta que contenga la estrategia, método, valoración de la mejora y posibles resultados de un problema biológico o fisicoquímico, usando un tipo de diseño experimental.

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

Box, G E. P., Hunter W. G. and Hunter J. S. 2006. Estadística Para Investigadores. Ed. Reverté, S. A. 1- 675pp.

D'Agostino, R. B. D. Sr., Sullivan, L. M. and Beiser, A. S. 2006. Introductory Applied Biostatistics. Brooks/Cole Cengage Learning, Belmont, CA, EE.UU. 652 pp. + CD.

Gutiérrez P. H. and Vara S. R. 2003. Análisis y Diseño de Experimentos. McGraw Hill. 1- 559pp.

Manual de Diseño Experimental y Estadístico. 2004. UANL. Fac. de Ciencias Biológicas.

Pagano, M. and Gauvreau, K. (2000). Principles of Biostatistics. Second edition. Brooks/Cole Cengage Learning, Belmont, CA, EE.UU. 525 pp. + Apéndices + CD.

Perez L. C. 2006. Muestreo Estadístico, Conceptos y Problemas Resueltos. Pearson Prentice Hall. 1- 374pp.

Pérez-Tejada, H. E. 2007. Estadística para las Ciencias Sociales, del Comportamiento y de la Salud. Cengage Learning Editores, S. A. de C. V., México, D. F. 815 pp.

Quinn G. P. 2004. Experimental Design and Data Analysis for Biologists. Cambridge. 1- 537pp.

Ross, S. M. (2007). Introducción a la Estadística. Editorial Reverté, S. A. Barcelona, España, 809 pp.

Triola M. F. 2004. Probabilidad y Estadística. Pearson Addison Wesley. 1- 614pp.

Zar J. H. 1999. Biostatistical Analysis Fourth Edition. Prentice Hall. 1- 663pp.