



**Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Licenciado en Biotecnología Genómica**



1. Datos de identificación

- | | |
|---|---|
| • Nombre de la institución y de la dependencia: | Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas |
| • Nombre de la unidad de aprendizaje: | Bioestadística |
| • Horas aula-teoría y/o práctica, totales: | 72 |
| • Horas extra aula, totales: | 18 |
| • Modalidad: | Escolarizada |
| • Tipo de periodo académico: | 2° Semestre |
| • Tipo de Unidad de aprendizaje: | Obligatoria |
| • Área Curricular: | ACFBP |
| • Créditos UANL: | 3 |
| • Fecha de elaboración: | 19/10/2011 |
| • Fecha de última actualización: | 14/11/2012 |
| • Responsable(s) del diseño: | Dr. Roberto Mercado Hernández.
MES. Martha A. Santoyo Stephano |

2. Propósito(s)

La UA tiene como propósito adquirir el conocimiento y las habilidades, para el estudio y análisis de datos obtenidos de poblaciones, respaldándose en los conocimientos y habilidades adquiridas en el manejo de funciones del curso antecedente de Cálculo y Álgebra Lineal.

En esta UA se incluyen aspectos como la organización de datos en una distribución de frecuencias para posteriormente estudiar las distribuciones de probabilidad, y con ellas realizar inferencias de parámetros, mediante la estimación y el

ensayo de hipótesis. Aunado a esto, el alumno adquiere las competencias que le permitan estimar valores de una población (de variables del área de su competencia) mediante una muestra, así como comparar las medias, proporciones y varianzas, para finalmente determinar las relaciones entre una variable dependiente con una independiente de la misma área y la significancia que en ella se encuentra. Estas competencias adquiridas servirán de base para la aplicación y la toma de decisiones de los diferentes modelos que se estudiarán en la Unidad de Aprendizaje posterior de Diseño Experimental Estadístico.

El adecuado desarrollo de las competencias de esta unidad de aprendizaje, está relacionado directamente con el uso y dominio de diversos tipos de lenguajes tales como el lógico, el matemático, entre otros. La correcta ejecución de los conocimientos y habilidades adquiridas, promoverán valores como la honestidad y la ética, con la consideración permanente del contexto social y ambiental, ofreciendo soluciones que cubran las necesidades del sector salud, agrícola, pecuario y ambiental, mediante el correcto desarrollo de diagnóstico moleculares empleando conocimientos de la genómica y técnicas de manipulación de genes con responsabilidad social.

3. Competencias del perfil de egreso

❖ Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje

- 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. (2)
- 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. (11)
- Resolver conflictos personales y sociales conforme a técnicas específicas en el ámbito académico y de su profesión para la adecuada toma de decisiones. (12)

❖ Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje

- Desarrollar diagnósticos moleculares, empleando conocimientos de la genómica y técnicas de manipulación de genes, para ser utilizados en los sectores salud, agrícola, pecuario y ambiental.

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

- Resolución de problemarios
- Reportes
- Exámenes
- Producto Integrador de aprendizaje

5. Producto integrador de aprendizaje

El alumno resuelve un estudio de caso, para el cual se generan dos muestras de datos proporcionados por el facilitador, aplicando la estadística descriptiva e inferencial (Estimación y Decisión), en su área de competencia a través de tres etapas:

- 1er. Etapa Obtención y Procesamiento de los Datos
- 2º. Etapa Elección y Aplicación del Método Estadístico
- 3º. Etapa Informe de Resultados

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

Bibliografía:

- Zar, Jerrol H. (2010). Edición *Biostatistical Analysis*. 5ª Edición. Editorial Prentice Hall.
- Marques de Cantú, Ma. José. (1991). *Probabilidad Estadística para Ciencias Químico-Biológicas*. Editorial McGraw Hill.
- Murray R. Spiegel. (2009). *Estadística*. Editorial McGraw Hill.
- Wayne W. Daniel. (2011). *Bioestadística*. 4a Edición. Editorial Limusa.

Fuentes Electrónicas:

- <http://www.bioestadistica.uma.es/libro/> Bioestadística: métodos y aplicaciones. Universidad de Málaga. Última actualización: 02/10/2012

- http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html Material docente de la Unidad de Bioestadística Clínica. Salud Madrid
Última actualización: 02/10/2012
 - <http://bioestadistico.com/> Análisis de Datos Clínicos y Epidemiológicos, Sociedad Peruana de Bioestadística
Última actualización: 02/10/2012
- Bases de Datos de la Biblioteca Digital UANL:**
- [AMS Journals](#)
 - [MathSciNet](#)