



UNIVERSIDAD DE SONORA
Unidad Regional Centro
División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Departamento de Agricultura y Ganadería
LICENCIATURA EN MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Asignatura: Bioestadística			Clave: 7171
Antecedente: Métodos de Investigación		Consecuente:	
Créditos: 8	Modalidad: Presencial	Horas Semana: 4 (4 h teoría)	Horas curso: 64
Modalidad enseñanza-aprendizaje: Curso con taller		Departamento de Servicio: Matemáticas	
Eje de formación: Básica			
Carácter: Obligatoria			
Competencias específicas a desarrollar: <ul style="list-style-type: none">• Organiza y resume datos, para su presentación y/o publicación.• Analiza y resuelve problemas estadísticos relacionados con la medicina veterinaria de materia y energía.• Estima y prueba hipótesis sobre los parámetros de poblaciones, de donde provienen los datos.			
Conocimientos generales previos requeridos: <p>El perfil de egreso del Nivel Medio Superior con el bachillerato afín a las Ciencias Biológicas y de la Salud.</p>			

Introducción:

La unidad de aprendizaje Métodos Estadísticos se ubica en el Eje de Formación Básica, siendo obligatoria para el Programa Educativo de Médico Veterinario Zootecnista, siendo requisito curricular para cursar otras asignaturas del eje básico en el plan de estudio correspondiente.

Propósito:

Tiene como propósito el proporcionar al estudiante técnicas estadísticas para evaluar el comportamiento de los seres vivos y las inferencias estadísticas más complejas que se verán en semestres avanzados.

Objetivo General:

Adquirir los conocimientos básicos de métodos estadísticos y ser capaz de aplicar dichos conocimientos con el área específica de esta disciplina.

Objetivos Específicos:

- Entender la aplicación de la estadística en la investigación.
- Representar en forma gráfica y numérica los datos.
- Usar modelos probabilísticos.
- Usar los métodos de contraste.
- Realizar el análisis estadístico de un diseño experimental
- Aplicar la regresión lineal a un conjunto de datos.
- Aplicar la prueba de bondad de ajuste.

Unidades didácticas:

- 1 Introducción a la estadística.
 - 1.1 Conceptos básicos.
 - 1.2 Escalas de medición.
 - 1.3 Muestreo aleatorio simple.
- 2 Estadística descriptiva.
 - 2.1 Objetivo de la Estadística Descriptiva
 - 2.2 Arreglos ordenados.
 - 2.3 Distribuciones de frecuencias.
 - 2.3. Medidas descriptivas.
- 3 Probabilidad.
 - 3.1 Definición de probabilidad.
 - 3.2 Propiedades de la probabilidad.
 - 3.3 Cálculo de la probabilidad de un evento.
 - 3.4 Ejemplos de modelos probabilísticos.
- 4 Distribuciones de probabilidad.
 - 4.1 Introducción
 - 4.2 Distribuciones de probabilidad de variables discretas.
 - 4.3 Distribución binomial.
 - 4.4 Distribución de Poisson.
 - 4.5 Distribuciones de probabilidad de variables continuas.
 - 4.6 Distribución normal.
- 5 Distribuciones de muestreo.
 - 5.1 Introducción.
 - 5.2 Distribución de la media de la muestra.
 - 5.3 Distribución de la diferencia entre las medias de dos muestras.
 - 5.4 Distribución de la proporción de la muestra.
 - 5.5 Distribución de la diferencia entre las propiedades de dos muestras.
- 6 Estimación.
 - 6.1 Conceptos básicos.
 - 6.2 Intervalo de confianza para la media de una población.
 - 6.3 Distribución de t.
 - 6.4 Intervalo de confianza para la diferencia entre dos medias poblacionales.
 - 6.5 Intervalo de confianza para la proporción de una población.
 - 6.6 Intervalo de confianza para la diferencia entre las proporciones de dos poblaciones.
 - 6.7 Determinación del tamaño de la muestra para la estimación de una media.
 - 6.8 Determinación del tamaño de la muestra para la estimación de una población.
 - 6.9 Intervalo de confianza para la varianza de poblaciones con distribución normal.
 - 6.10 Intervalo de confianza para la razón de las varianzas de dos poblaciones con distribución normal.
- 7 Prueba de hipótesis.
 - 7.1 Introducción.
 - 7.2 Prueba de hipótesis para la media de una sola población.
 - 7.3 Prueba de hipótesis para la diferencia entre las medias de dos poblaciones.
 - 7.4 Comparación por parejas.
 - 7.5 Prueba de hipótesis para la proporción de una sola población.
 - 7.6 Prueba de hipótesis para la diferencia entre las proporciones de dos poblaciones.

- 7.7 Prueba de hipótesis para la varianza de una sola población.
- 7.8 Prueba de hipótesis para la razón de las varianzas de dos poblaciones.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS:

ETAPA DE TEORIA

En esta etapa la asignatura será presentada de acuerdo a la secuencia propuesta de las unidades, haciendo un énfasis en la comprensión y aplicación de los conocimientos adquiridos.

ETAPA DE TALLER

Para esta etapa se deberá de realizar trabajos de investigación y resolución de listados de ejercicios en donde se podrá dar la oportunidad al alumno de participar.

ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

Para la etapa de teoría, el alumno deberá de presentar 3 exámenes parciales.

Para la etapa de taller, se conformaran equipos de trabajo y los alumnos recibirán ejercicios para su resolución para la retroalimentación de lo visto en teoría y de entrenamiento para la resolución de los reactivos en los exámenes parciales.

PONDERACION DE LAS ETAPAS:

Etapa de Teoría	40%
Etapa de Taller	60%
Total	100%

Bibliografía

1. CELIS AJ. Y MARTINEZ M. 2008. Bioestadística. Manual Moderno.
2. CLIFFORD BR., TAYLOR RA., GONZALEZ A. Y ALBA VC. 2008. Bioestadística. Pearson Educacion.
3. MACCHI R. 2014. Introducción a la estadística en ciencias de la salud. Médica Panamericana.
4. MAFOKOSI J. 2009. Introducción a la estadística: Para gente de letras. Colección Campus.
5. PRIETO L. Y HERRANZ I. 2010. Bioestadística sin dificultades matemáticas. En busca de tesoros escondidos. Análisis estadístico de datos en investigación médica y sociológica. México: Díaz de Santos.
6. SHELDON R. Introducción a la estadística. Reverté.
7. WAYNE D. 2006. Bioestadística. Editorial Limusa. México.
8. WAYNE D. Y LEON F. 2012. Bioestadística: Base para el análisis de las ciencias de la salud. Limusa.

Básica

1. ARGYROUS G. 2011. Statistics for research: with a guide to SPSS. SAGE Publications Inc. London. Sage.
2. BERK K Y CAREY P. 2001. Análisis de Datos con Microsoft Excel Actualizado para Office 2000. Thomson Learning. México.
3. DANIEL W. 2002. Bases para el Análisis de las Ciencias de la Salud. Limusa.
4. DEVORE JL. 2008. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Cengage Learning.
5. FORTHOFFER RN. Y LEE ES. 2014. Biostatistics: a guide to design, analysis, and discovery. Elsevier.
6. GIL SI Y ZARATE GP. 2001. Métodos estadísticos. Trillas. México.
7. ANDRES AM. Y LUNA JD. 2004. Bioestadística para las ciencias de la salud. Capitel Editores.

Complementaria

8. MENDENHALL W. Y SINCICH T. 1997. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias. Pearson.	
9. MONTGOMERY DC Y RUNGER GC. 2002. Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería. Limusa Wiley.	

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE IMPARTIR LA ASIGNATURA
--

Profesionista en el área de la materia, Licenciatura de Matemáticas, de preferencia con estudios de posgrado y experiencia académica y laboral.
