



Programa de estudio

1.-Área académica

Biológica Agropecuaria

2.-Programa educativo

Medicina Veterinaria y Zootecnia

3.-Dependencia académica

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

4.-Código

5.-Nombre de la Experiencia educativa

6.-Área de formación

principal	secundaria
Básica de Iniciación Disciplinaria	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
7	1	5	6	Bioestadística

8.-Modalidad

Curso- Taller

9.-Oportunidades de evaluación

Todas

10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
MVGG50002	

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	25	5

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

13.-Proyecto integrador

Academia de Genética y Estadística	ABGHJK= Todas
------------------------------------	---------------

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
14/11/2004		

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

Rubén García González

16.-Perfil del docente

Preferentemente Licenciado en Medicina Veterinaria y Zootecnia, con estudios de posgrado en Métodos Estadísticos, experiencia docente en el nivel superior en la EE con 5 años mínimo y experiencia profesional en el área de 5 años o más.

17.-Espacio

Intraprograma educativo	Multidisciplinaria
-------------------------	--------------------

18.-Relación disciplinaria

19.-Descripción

Esta experiencia educativa (EE) se localiza en el área básica de iniciación a la disciplina (1 hrs. teóricas y 5 prácticas, 7 créditos), bajo el supuesto de que la EE es una herramienta esencial en las tareas de investigación. Está conformada por una serie de aprendizajes (teóricos, heurísticos y axiológicos) que le permiten al estudiante la interpretación e inferencia de datos emanados de fenómenos biológicos; ello, mediante una perspectiva crítica y doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento científico. Realizándose de manera individual o grupal mediante investigación documental, elaboración de mapas conceptuales, discusión dirigida, formulación de preguntas

y autoevaluación. El desempeño de la EE se evidencia mediante el cumplimiento de tareas, participación en clase, evaluaciones parciales y proyecto final de investigación mediante el rigor del método científico.

20.-Justificación

La estadística es una ciencia con tanta antigüedad como la escritura, es hasta el siglo XVII y XVIII, que matemáticos como Bernoulli, y Laplace desarrollaron la teoría de probabilidades, utilizada al inicio en los juegos de azar y posteriormente en la solución de los grandes problemas científicos. Los progresos más recientes en el desarrollo del cálculo de probabilidades, nos permite conocer el grado de incertidumbre en la toma de decisiones dentro del ámbito de cualquier ciencia. Dentro de las distintas Ciencias, la Pecuaria toma especial relevancia por el impacto que tiene en la sociedad, tanto en el área de salud como alimenticia. Es por ello que la *Bioestadística I* como *Experiencia Educativa* en la carrera de *Medicina Veterinaria y Zootecnia* es de gran importancia ya que le permiten al estudiante la interpretación e inferencia de datos emanados de fenómenos biológicos

21.-Unidad de competencia

El estudiante investigará fenómenos, a partir de teorías y metodologías de la Bioestadística I, mediante una actitud formal, crítica y creativa de manera multidisciplinaria, para generar y/o aplicar los conocimientos sobre los diversos fenómenos de estudio dentro de la ciencia pecuaria.

22.-Articulación de los ejes

En la EE de Bioestadística I, los estudiantes conocen y aplica de manera individual y grupal, dentro un marco de orden y respeto mutuo entre ellos y el maestro, las diversas técnicas y métodos estadísticos que permiten llevar a cabo el manejo, interpretación e inferencia de datos emanados de fenómenos biológicos en el área de la ciencia pecuaria, tomando decisiones responsables y éticas de forma individual y en equipo en cuanto a los resultados de la investigación.

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	1. Observación 2. Registrar 3. Organizar 4. Clasificar 5. Tabular 6. Graficar 7. Analizar 8. Estimar 9. Inferir 10. Comparar 11. Decidir 12. Concluir 13. Relacionar 14. Asociar 15. Sintetizar 16. Manejar el Internet, Word, Excel y Power Point.	• Aspecto • Autocrítica • Colaboración • Compromiso • Concertación • Confianza • Cooperación • Creatividad • Curiosidad • Disciplina • Disposición al trabajo grupal • Ética • Flexibilidad • Honestidad • Participación • Pulcritud • Respeto • Responsabilidad • Rigor científico • Tolerancia
PROBABILIDAD		
ESTADÍSTICA INFERENCIAL:		
MUESTREO		
DISTRIBUCIONES MUESTRALES		
ESTIMACIÓN		
PRUEBA DE HIPÓTESIS		
LA DISTRIBUCIÓN JI-CUADRADA Y EL ANÁLISIS DE FRECUENCIAS		
REGRESIÓN Y CORRELACIÓN LINEAL SIMPLES	17. Buscar información escrita y electrónica	
ANÁLISIS DE VARIANCIA	18. Elaborar fichas 19. Elaborar mapas conceptuales 20. Elaborar material didáctico 21. Conceptualizar 22. Metacognición 23. Autoevaluarse 24. Autoaprender	

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<p>Cognitivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de fuentes de información • Consulta en fuentes de información • Análisis y discusión de casos • Mapas conceptuales • Clasificaciones • Procedimientos • Analogías • Planteamiento de hipótesis <p>Metacognitivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer el objetivo y meta del aprendizaje • Seleccionar la estrategia a utilizar • Formularse preguntas • Seguir el plan • Valorar y evaluar la calidad alcanzada de los objetivos. • Discusiones grupales • Elaboración de bitácora <p>Afectivas o de apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discusiones acerca del uso y valor del conocimiento • Exposición de motivos y de metas • Visualización de escenarios futuros 	<ul style="list-style-type: none"> • Analogías • Cuadros sinópticos • Dirección de proyectos de investigación • Enseñanza tutorial • Exposición con apoyo tecnológico • Ilustraciones • Los objetivos o propósitos del aprendizaje • Mapas conceptuales • Organización de grupos de trabajo • Organizador previo • Preguntas intercaladas • Presentar una situación (problema)

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Acetatos • Artículos de Internet • Diapositivas • Libros • Libros electrónicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso a Internet • Borrador • Cañón • Gises • Pintarrón • Pizarrón • Plumones • Proyector de acetatos • Salón de clases • Sistema de cómputo • Software Microsoft Office 2000 ó superior • Software para análisis estadísticos

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> • Tareas • Exámenes parciales • Participaciones en clase • Examen ordinario • Proyecto final de investigación (indispensable para acreditar la EE) 	<ul style="list-style-type: none"> • Asistencia • Disposición para trabajo en equipo • Exactitud • Participación • Puntualidad • Respeto a compañeros y profesores 	<p>Se aplica en todas las ciencias en la toma de decisión respecto a cualquier investigación bajo el rigor del método científico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 20% • 20% • 20% • 20% • 20%

27.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con suficiencia cada evidencia de desempeño.

28.-Fuentes de información

Básicas
1. Wayne W. Daniel.(1996). <u>Bioestadística base para el análisis de las ciencias de la salud</u> . México. Limusa.
2. Infante Gil, Said y cols. (1994). <u>Métodos estadísticos: un enfoque interdisciplinario</u> . México Trillas.
3. http://www.bioestadistica.uma.es/libro/ ; Libro en red <u>Bioestadística métodos y aplicaciones</u> , Universidad de Málaga

Complementarias
25. Irwin R. Miller, Jhon E. Freud, Richard Jhonson; (1992); <u>Probabilidad y Estadística para Ingenieros</u> , 4° edición; Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. Edo. De México
26. Mark L. Berenson, David M. Levine; (1992); <u>Estadística básica en administración, conceptos y aplicaciones</u> ; 4° edición; Prentice –Hall Hispano Americana, S.A. Edo.de México
27. Murray R. Spiegel; <u>Estadística</u> ; 2º edición; McGraw Hill; México.
28. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio; <u>Metodología de la investigación</u> ; McGraw Hill /Interamericana editores; México.
29. Steel, R.G.D y Torrie, J.H; (1993); Bioestadística: Principios y Procedimientos, McGraw-Hill
30. John E. Freud, Richard Manning Smith; (1989); <u>Estadística</u> ; 4º edición; Prentice-Hall Hispanoamericano S.A.; México
31. http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html Libro en red Material docente de la Unidad de Bioestadística Clínica.
32. http://www.geocities.com/ResearchTriangle/Facility/1075/enlaces.htm :Página de enlaces relacionados con el análisis estadístico y en especial con la estimación basada en planes de muestreo
33. http://e-statistica.bio.ucm.es/index_modulos.html ; Aula virtual
34. http://www.bioestadistica.com.ar/farpro.html ; Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales ,Universidad Nacional de Misiones, <u>Programa de bioestadística</u> año 2002
35. http://e-statistica.bio.ucm.es/index_modulos.html ; Aula virtual de Bioestadística
36. http://www.statssoft.com/textbook/stathome.html ; Libro del paquete de aplicación <u>ESTATISTICA</u> .
37. http://www.medal.org.ar/stadhelp/Std00002.htm ;Curso en línea
38. http://www.hrc.es/bioest/M_docente.html#tema9 ; Libro de bioestadística del Hospital Ramón y Cajal España