



PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE DISEÑO EXPERIMENTAL

I. IDENTIFICACIÓN DEL UNIDAD DE APRENDIZAJE

ESPACIO ACADÉMICO: FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA							
PROGRAMA EDUCATIVO: Licenciatura de Médico VeterinarioZootecnista				Área de docencia: Metodología Científica y Apoyos Técnicos			
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha: 28/08/13		Programa elaborado por: M. en C. Félix Salazar García M. en C. León Gildardo Velázquez Beltrán		Programa revisado por: M. en C. Félix Salazar García Dr. León G. Velázquez Beltrán Dr. Ernesto Sánchez Vera	
Nombre de la Unidad de Aprendizaje: DISEÑO EXPERIMENTAL						Fecha de elaboración: 13/12/2007 Fecha de revisión: 28/06/2013.	
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Unidad de Aprendizaje	Carácte de la Unidad de Aprendizaje	Núcleo de formación
L43764	2	2	4	6	Curso	Optativa	Integral
Prerrequisitos: Bioestadística		Unidad de Aprendizaje Antecedente: Ninguna			Unidad de Aprendizaje Consecuente: Ninguna		
Programa académico en que se imparte: Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia							



Introducción

El currículum de la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia se caracteriza por ser un modelo curricular por competencias. Se concibe con base en núcleos de formación, que permite una educación integral centrada en el aprendizaje. El Núcleo Integral contempla 16 unidades de aprendizaje optativas consideradas de tipo optativa especializante, en este se núcleo se ubica la Unidad de Aprendizaje de Diseño Experimental. Se puede cursar en el sexto semestre. El programa de esta unidad de aprendizaje, comprende los principios básicos del diseño experimental y permite conocer las herramientas metodológicas disponibles junto con sus ventajas y limitaciones, a fin de, poder conducir correctamente la investigación disciplinaria y analizar adecuadamente la información resultante; todo esto con miras a efectuar inferencias seguras, precisas y avaladas probabilísticamente; además de ofrecer los conocimientos para evaluar con criterio científico la bibliografía publicada en las revistas especializadas. El Diseño Experimental permite adquirir competencias con su aplicación, con la práctica continua de parte del discente, con el uso adecuado de las herramientas se puede acceder a la investigación Biomédica de forma adecuada y eficiente, asimismo contempla un apartado de Bioética en la MVZ.

UNIDAD DE COMPETENCIA I.-

El diseño experimental en la investigación y en el campo de las ciencias biológicas

PRÁCTICA No. 1,

Identificación de conceptos en artículos de investigación en revistas indexadas.

INTRODUCCIÓN:

El análisis de los artículos de investigación experimental, con identificación de planteamiento de propuesta e identificación de los conceptos fundamentales, es básico como introducción al diseño experimental

OBJETIVO:

Contar con habilitación básica en el análisis de artículos de investigación disciplinaria en la fase inicial del proceso de planeación y diseño de experimentos en la investigación Biomédica

LUGAR DE REALIZACIÓN:

Aula de clase, Biblioteca y Trabajo extra clase

MATERIAL

Artículos de revistas indexadas, hoja de preguntas y base de datos proporcionada por el docente.

METODO

Reporte de los resultados obtenidos y de conceptos adquiridos en la investigación en revistas indexadas, guiada por el docente y desarrollado por el discente.

RESULTADOS

Verificar los resultados, de la práctica, con obtención de conceptos adquiridos, con la lectura de artículos de investigación en revistas indexadas.

EVALUACIÓN Inicio de la bitácora de evidencias así como evaluación de la misma en tiempo y forma.

CUESTIONARIO.



1. ¿Qué es una unidad experimental?
2. Describir el diseño completamente aleatorizado
3. ¿Cuál es el objetivo del diseño por bloques completos aleatorizados?
4. Definir el concepto de análisis de varianza
5. Explica la razón por la cual se utilizó un tipo de diseño para cada artículo revisado.



UNIDAD DE COMPETENCIA II.-

Diseños básicos en la experimentación agropecuaria

PRÁCTICA No. 2.

Elaboración de diseños básicos, de acuerdo a las variables de respuesta de interés.

INTRODUCCIÓN:

El tener la capacidad de estructurar y diseñar experimentos de forma básica, es necesario para iniciar el camino de la investigación, identificando las variables de respuesta que depende del interés del investigador.

OBJETIVO:

.Diseño de experimentos básicos aplicados a las ciencias biológicas

LUGAR DE REALIZACIÓN:

Aula de clase, Biblioteca y Trabajo extra clase

MATERIAL:

Artículos de revistas indexadas, y hoja de preguntas y base de datos proporcionada por el docente.

METODO:

Reporte de los diferentes métodos básicos de diseño experimental, con referencia a un problema específico, determinado por el docente y desarrollado por el discente, auto evaluación y aprendizaje en grupo.

RESULTADOS:

Verificar los resultados de la práctica, con elaboración de diseños básicos en diseño experimental, los que se presentaran en la bitácora de evidencias.

EVALUACIÓN:

Reporte de los diferentes métodos básicos de diseño experimental, acerca de un problema específico, determinado por el docente y desarrollado por el discente, auto evaluación y aprendizaje en grupo

CUESTIONARIO:

1. ¿Qué es una tabla ANOVA?
2. ¿Que es el cuadrado medio?
3. Para cada uno de los siguientes diseños, construye una situación que corresponda al campo de las ciencias agropecuarias de interés, en donde se utilicen datos reales o inventados y se aplique el análisis de varianza adecuado para cada uno.
 - a) Diseño completamente aleatorizado
 - b) Diseño en bloques completos aleatorizados
 - c) Diseño aleatorizado con repeticiones incompletas



UNIDAD DE COMPETENCIA III.-

Técnicas estadísticas para el análisis de datos.

PRÁCTICA No. 3.

Análisis integral de un conjunto de datos obtenidos de un diseño experimental específico.

INTRODUCCIÓN:

El tener la capacidad de estructurar el análisis de datos obtenidos de la aplicación de un diseño experimental.

OBJETIVO:

Uso de técnicas estadísticas adecuadas para análisis de datos generados en la aplicación de un diseño experimental.

LUGAR DE REALIZACIÓN:

Aula de clase, Biblioteca y Trabajo extra clase

MATERIAL:

Artículos de revistas indexadas, y hoja de preguntas y base de datos proporcionada por el docente y el discente.

METODO:

Reporte de resultados de una investigación generada con un diseño experimental, uso adecuado del método de análisis estadístico, con intervención y guía del docente y participación del discente.

RESULTADOS:

Verificar los resultados de la práctica, con revisión del análisis de datos generado, el que se presentara en la bitácora de evidencias.

EVALUACIÓN:

Reporte los análisis de datos generados en la práctica.

CUESTIONARIO:

1. ¿En qué consiste el análisis exploratorio de datos?
2. ¿En qué consiste el análisis de varianza de una sola vía?
3. ¿En qué consiste el análisis de varianza de más de una vía?
4. ¿Cuál es el propósito de la prueba HSD de Tukey?
5. ¿En qué consisten las técnicas de regresión y correlación?



UNIDAD DE COMPETENCIA IV.-

Interpretación de resultados e integración de conclusiones

PRÁCTICA No. 4.

Interpretar resultados y obtener conclusiones.

INTRODUCCIÓN:

Capacidad de interpretar y generar conclusiones de los resultados obtenidos del análisis realizado a una base de datos producto de un diseño experimental.

OBJETIVO:

Interpretar los resultados y generar conclusiones.

LUGAR DE REALIZACIÓN:

Aula de clase, Biblioteca y Trabajo extra clase

MATERIAL:

Artículos de revistas indexadas, y hoja de preguntas y resultados obtenidos del análisis de una base de datos proporcionada por el docente y obtenida por el discente.

METODO:

Interpretación de resultados de un análisis estadístico de datos generados en una investigación que tiene como base el diseño experimental, con guía del docente y desarrollado por el discente, auto evaluación y aprendizaje en grupo.

RESULTADOS:

Verificar los resultados de la práctica, con la resolución de problemas propuestos en la literatura, los que se presentaran en la bitácora de evidencias.

EVALUACIÓN:

Reporte de la interpretación y generación de conclusiones en la resolución de problemas de diseño experimental propuestos en la literatura, acerca de un problema específico, determinado por el docente y desarrollado por el discente, auto evaluación y aprendizaje en grupo

CUESTIONARIO:

1. ¿Qué representa el nivel de significancia del 0.05?
2. ¿Qué es y que determina el valor de p ?
3. Relacionar los resultados del análisis con la variable de respuesta y emitir conclusiones
4. Realizar un listado de variables extrañas que podrían haber influido en el error.
5. Con base en cada análisis ¿Para qué poblaciones pueden ser aplicables las inferencias del experimento?



UNIDAD DE COMPETENCIA V.-

Bioética en la Medicina Veterinaria y Zootecnia

PRÁCTICA No. 5.

Desarrollo de una cultura de comportamiento ético y de bienestar animal en el desempeño profesional del Médico Veterinario Zootecnista

INTRODUCCIÓN:

Dentro del ámbito académico de la MVZ, la incorporación de temas de bienestar animal y de bioética son indispensables, así como el identificar y acceder a la legislación vigente del tema como marco de referencia en la actuación profesional.

OBJETIVO:

Identificar los valores de ética y de cuidado de los animales a su cuidado.

LUGAR DE REALIZACIÓN:

Aula de clase, Biblioteca y Trabajo extra clase

MATERIAL:

Legislación vigente del tema, artículos de revistas indexadas, y hoja de preguntas y base de datos proporcionada por el docente.

METODO:

Elaboración de documento que integre las diferentes opiniones del bienestar animal así como de la bioética del MVZ, en su ámbito profesional

RESULTADOS:

Resolución de problemas propuestos en la literatura, por el docente y discente o de temas de actualidad, los que se presentaran en la bitácora de evidencias.

EVALUACIÓN

Percepción y comportamiento animal, identificación de la Etología mostrada por el animal sujeto a manejo por diferentes causas como puede ser la investigación, el tratamiento médico, la aplicación de medidas de producción etc, definir e identificar el derecho de los animales y conocer las diferentes funciones y atribuciones de las asociaciones de protección a los animales.

CUESTIONARIO.

1. Identificar los artículos específicos de las normas y leyes correspondientes, que tengan vínculo directo con la investigación animal y las cinco libertades de los animales domésticos.