



# UNIVERSIDAD DE CORDOBA

**CÓDIGO:**  
FDOC-088  
**VERSIÓN:** 02  
**EMISIÓN:**  
22/03/2019  
**PÁGINA**  
1 DE 3

## PLAN DE CURSO

### 1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	MVZ	1.2. Programa	Medicina Veterinaria y Zootecnia		
1.3. Área	Ciencias Básicas	1.4. Curso	Bioestadística y Diseño Experimental		
1.5. Código	101594	1.6. Créditos	3		
1.6.1. HDD	96	1.6.2. HTI	288	1.7. Año de actualización	2019

### 2. JUSTIFICACIÓN

La asignatura Bioestadística y Diseño Experimental le brindará al estudiante los conocimientos necesarios para estimar e interpretar parámetros y estadígrafos y la realización de pruebas de hipótesis, las cuales son fundamentales en los procesos de investigación. Además, le dará las herramientas necesarias para el diseño, implementación y montajes de experimentos, así como la interpretación de los resultados provenientes de estos. Todo lo anterior lo requiere para el desarrollo de otras áreas, como Mejoramiento Animal, Producción Bovina, Producción Porcina, Avicultura, entre otras, y para poder comprobar e interpretar procesos biológicos relacionados con su campo de acción; igualmente se pretende formar profesionales con sólidas bases en el campo de la investigación, donde la biometría se constituye en una herramienta valiosa para este proceso.

### 3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

A través de la Bioestadística y Diseño Experimental, se pretende proporcionarle al estudiante sólidas bases teóricas y prácticas para utilizar la biometría en los procesos de investigaciones relevantes para el desarrollo regional y además emplear estos conceptos en planes de mejoramiento genético animal, con el fin de mejorar la productividad de nuestros sistemas de producción. También le va a permitir a los estudiantes tener las herramientas necesarias para la toma de decisiones como base en el análisis de información en su área de desempeño

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1. Específicas

- Dominio de los conceptos fundamentales de la Bioestadística y el Diseño Experimental.
- Identificación de las medidas de tendencia central y de dispersión más importante y la interpretación y utilización de cada una de ellas.
- Conocimiento de cómo estimar el tamaño muestral para situaciones específicas.
- Conocimiento sobre la importancia de las pruebas de hipótesis en el desarrollo de una investigación y su aplicación a situaciones particulares.
- Comprensión de los conceptos de regresión y correlación y su aplicación a los procesos biológicos.
- Comprensión de los conceptos relacionados con el diseño experimental y su utilización de acuerdo a las necesidades de una investigación en particular.
- Utilización de paquetes estadísticos en el procesamiento de información.



#### 4.2. Transversales

- Conocimiento de conceptos y herramientas Bioestadísticas y de Diseño Experimental para su utilización en procesos de investigación
- Desarrollo de la capacidad de lectura, análisis, síntesis y escritura de documentos científicos.

### 5. CONTENIDOS

- I. Introducción
- II. Medidas de Tendencia Central y Dispersión. Medidas de Posición Relativa
- III. Conceptos de Probabilidades
- IV. Distribución de Probabilidades
- VI. Estimación y Pruebas de Hipótesis.
- VII. Introducción al Diseño Experimental
- VIII. Diseño Completo Aleatorizado
- IX. Pruebas de Comparación de Medias
- X. Diseño de Bloques Completos Aleatorizados
- XI. Diseño en Cuadrados Latinos
- XII. Diseños con Arreglos Factoriales
- VII. Regresión Simple y Correlación Lineal
- XIII. Prueba de Concordancia y Prueba de Independencia de Chi Cuadrado

### 6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Considerando la temática del curso, para su desarrollo se utilizarán las siguientes estrategias pedagógicas, a través de las cuales se pretende que el estudiante adquiera las competencias requeridas:

- Clases magistrales.
- Desarrollo de talleres
- Realización de trabajos con información de campo.
- Realización de artículos científicos
- Revisión bibliográfica

### 7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS



Para el desarrollo del curso se realizarán clases magistrales; talleres en los que se aborden problemas con la temática tratada; elaboración de artículos científico con información facilitada por el docente, para que los estudiantes pongan en práctica la estimación de pruebas estadística y se familiaricen con la elaboración de este tipo de documentos; se utilizará un software estadístico (Infostat), con el fin que el estudiante adquiera las habilidades en el manejo de este tipo de programas; también, se realizarán actividades de recolección de información, para que los estudiantes pongan en práctica la utilización del software

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

Los criterios de evaluación por corte son los siguientes:

Primer Corte:  
Talleres 35%  
Artículo 25%  
Parcial 40%

Segundo Corte:  
Talleres 30%  
Artículo 30%  
Parciales 40%

Tercer Corte:  
Talleres 20%  
Actividad Infostat 15%  
Trabajo Infostat 25%  
Parciales 40%

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- CANAVOS, George. 2001. Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos. McGraw-Hill/Interamericana, S.A.
- COCRAN, William. 1998. Técnicas de muestreo. Compañía Editorial Continental, S.A. México.
- DANIEL, Wayne and CROSS, Chad. 2010. Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences. Wiley. USA
- EVANS, Michael, ROSENTHAL, Jeffrey. 2005. Probabilidad y Estadística. Editorial Reverte, S.A. España
- INFOSTAT, Software estadístico. <https://www.infostat.com.ar/>
- MARTÍNEZ, Ciro. 2002. Estadística y muestreo. Onceava edición. ECOE ediciones, S.A. Bogotá.
- MARTÍNEZ, Ricardo y MARTINEZ, Nhora. 1997. Diseño de Experimentos. Análisis de datos estándar y no estándar. Fondo Nacional Universitario. Universidad Nacional. Colombia.
- MENDENHALL, W., BEAVER, R., BEAVER, B. 2010. Introducción a la probabilidad y estadística. 13ª Edición. International Thomson Editors S.A. México.
- MONTGOMERY, Douglas. 2002. Diseño y Análisis de Experimentos. Segunda Edición. Ed. Limusa Wiley. S.A. México.
- SPIEGEL, Murria y STEPHENS, Larry. 2002. Estadística. Tercera edición. McGraw-Hill/Interamericana, S.A. España
- WALPOLE, R y MYERS, R. 2003. Probabilidad y estadística. Sexta edición. McGraw-Hill, México