

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FDOC-088 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 22/03/2019 PÁGINA 1 DE 4
	PLAN DE CURSO	

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Facultad	Ciencias Agrícolas	1.2. Programa	Ingeniería Agronómica		
1.3. Área	Ciencia y Tecnología	1.4. Curso	Diseño Experimental		
1.5. Código	301178	1.6. Créditos	3		
1.6.1. HDD	48	1.6.2. HTI	96	1.7. Año de actualización	2020

2. JUSTIFICACIÓN

El curso de Diseño Experimental está orientado hacia la investigación, ya que busca formar profesionales que contribuyan con la generación de ciencia y tecnología en el sector agrícola. Los aprendizajes del curso serán aplicados en proyectos de otras asignaturas de la carrera, en la formación de jóvenes investigadores (semilleros de investigación) y en la elaboración de tesis de pregrado y posgrado.

El curso de Diseño Experimental tendrá un enfoque teórico-práctico, donde se abordarán los diseños experimentales de más frecuente uso en las ciencias agronómicas y serán aplicadas como ejemplos, bases de datos reales producto de investigaciones en agronomía. Asimismo, se busca que el estudiante identifique el diseño experimental más apropiado en cada caso y aprenda a analizar y presentar los resultados para así obtener conclusiones válidas.

En la actualidad, con el desarrollo de la computación el procesamiento de los datos a calculadora en cuestión del pasado, sin embargo, el estudiante debe entender los fundamentos del proceso e interpretar los resultados. Es así que, en este curso se complementarán las clases teóricas con el procesamiento de la información con programas estadísticos especializados en Diseño Experimental como: Menú, R Project y Excel.

3. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

El curso de Diseño Experimental tiene los siguientes propósitos:

- Formar profesionales que contribuyan a la generación de nuevos conocimientos y tecnología en el sector agrícola, mediante la aplicación de las técnicas de diseño experimental y análisis de datos.

4. COMPETENCIAS



4.1. Específicas

- Integrar los métodos de diseño experimental con las ciencias agronómicas, con el fin obtener información suficiente para explicar la respuesta del fenómeno en estudio.
- Aplicar el diseño experimental para la generación de nuevo conocimiento.
- Adquirir competencias en el manejo de programas estadísticos para el procesamiento de datos.
- Adquirir competencias en el análisis e interpretación de datos.

4.2. Transversales

- Fortalecer la formación de profesionales críticos.
- Contribuir a la formación en el área de investigación de los estudiantes.

5. CONTENIDOS

El curso de Diseño Experimental tendrá el siguiente contenido:

- **Unidad de aprendizaje I:** Principios básicos de diseño experimental
- **Unidad de aprendizaje II:** Diseño completamente al azar
- **Unidad de aprendizaje III:** Diseño en bloques completos al azar
- **Unidad de aprendizaje IV:** Comparaciones múltiples
- **Unidad de aprendizaje V:** Experimentos factoriales
- **Unidad de aprendizaje VI:** Diseño en parcelas divididas
- **Unidad de aprendizaje VII:** Regresión lineal simple
- **Unidad de aprendizaje VIII:** Correlación lineal

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS



El curso se desarrollará desde un enfoque teórico-práctico mediante docencia directa con presentaciones magistrales apoyadas con ejercicios de datos reales aplicados a la agronomía, complementadas con materiales de apoyo, tutorías y talleres. Por otra parte, se enseñará al estudiante la utilización de programas estadísticos de fácil acceso como: Menú, R Project y Excel.

Al final el curso, se asignará a los estudiantes un artículo científico relacionado con el sector agrícola, donde este debe realizar una exposición en el salón de clase haciendo énfasis en los detalles del diseño experimental empleado por los autores. Con esta actividad, se busca que el estudiante entienda las aplicaciones y la forma de presentar los resultados en documentos científicos.

7. ACTIVIDADES Y PRÁCTICAS

El curso de Diseño Experimental se impartirá con las siguientes actividades y prácticas:

- Clases magistrales ilustradas con datos aplicados a la agronomía.
- Un taller para cada unidad de aprendizaje, para un total de ocho durante el curso.
- Una práctica de campo para el reconocimiento de los experimentos desarrollados en la granja experimental de la Facultad de Ciencias Agrícolas.
- Un laboratorio sobre el manejo de programas estadísticos aplicados al Diseño Experimental.
- Asignación de artículos científicos para exposición

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS

En cada corte, el docente registrará las siguientes valoraciones de acuerdo a lo dispuesto en el Reglamento Académico Estudiantil:

Primer corte: quiz (30%), talleres (30%) y parcial (40%)

Segundo corte: quiz (30%), taller (30%) y parcial (40%)

Tercer corte: quiz (20%), seminario (10%), taller (30%) y parcial (40%).



9. BIBLIOGRAFÍA

- Cochran, W. y Cox, G. (1990). Diseños experimentales. México: Editorial Trillas.
- Escobar, J., Amézquita, M., Muñoz, J., García, J. (2009). Manual de capacitación en biometría para la Experimentación en frijol. Palmira, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Gómez, H. (1997). Estadística experimental aplicada a las ciencias agrícolas. Medellín, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Gutiérrez, H., De la Vara, R. (2012). Análisis y diseño de experimentos. México D.F.: Editorial McGraw Hill.
- Little, T., Hills, J. (1985). Métodos estadísticos para la Investigación en la agricultura. México: Editorial Trillas.
- López, E. (2004). Estadística aplicada a la producción agrícola (notas de clase). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- López, L. (2012). Bioestadística (notas de clase). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Martínez, O. (2009). Técnicas estadísticas y diseño de experimentos para la investigación agrícola. Bogotá, Colombia: Produmedios.
- Martínez, R., Martínez, N. (1997). Diseño de experimentos: análisis de datos estándar y no estándar. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Mizubutti, E. (2000). Introdução ao sistema SAS. Viçosa, Brasil: Universidade Federal de Viçosa. Viçosa.
- Montgomery, D. (2011). Diseño y análisis de experimentos. Mexico: Editorial Limusa-Wiley.
- Pimentel, F. y García, C. (2002). Estadística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba, Brasil: FEALQ.
- Pimentel-Gomes, F. (2009). Curso de estadística experimental. Piracicaba, Brasil: FEALQ.
- Steel, R., Torrie, J. (1988). Bioestadística: principios y procedimientos. México: Editorial Mc Graw Hill.