

# Diseño de Experimentos y Modelación 2017

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA (Seminario)

CÓDIGO	SEM	HT	HP	HA	SCT	REQUISITO	ÁREA DE FORMACIÓN Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG100442	Otoño Primavera	2	2	3,9	5	Estadística experimental	Electiva	Escuela de Postgrado

Horas teóricas y prácticas expresadas en horas pedagógicas de 45 minutos, horas alumno expresadas en horas cronológicas.

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Curso teórico-práctico sobre métodos estadísticos avanzados aplicables en la investigación en el área de las Ciencias Agropecuarias.

## ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Clases teóricas presenciales y clases prácticas acompañadas con software estadístico.

Taller de resolución de problemas experimentales.

Taller en laboratorio de computación para análisis de datos e interpretación de resultados.

Elaboración y discusión de informes.

## COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA (Tipo: B=Básica, G=Genérica, E=Específica)

- Desarrolla habilidades en el análisis de datos de estudios observacionales y experimentales.
- Desarrolla destrezas en la comunicación de resultados científicos con terminología apropiada.
- Comprende, aplica e interpreta los diseños de experimentos básicos y avanzados en el marco de los modelos lineales clásicos y de modelos contemporáneos, así como de métodos de análisis estadístico multivariado.

## RECURSOS DOCENTES

Sala Clases.

Sala de computación.

Lenguaje de programación R, Infostat.

## CONTENIDOS

### Módulo 1. Introducción a los modelos mixtos

- Modelos de efecto fijo, aleatorio, mixto.
- Estimación de parámetros.
- Factores cruzados, factores anidados.
- Contrastes.

### Módulo 2. Diseño de experimentos

- DCA submuestreo
- DBCA submuestreo
- Modelos heterocedásticos. Modelación matriz R.
- Testigos apareados.
- Parcelas experimentales distinto tamaño:
  - Diseño parcela dividida.
  - Diseño parcela sub-dividida.
- Ensayos multiambientales.
- Diseños con correlación temporal.
- Diseños con correlación espacial.
- Diseño fila columna.

- Diseños en cuadrado latino.
- Diseños en franjas.
- Diseños cross-over.
- Diseño en bloques incompletos balanceados.
- Diseño en bloques incompletos balanceados resolubles
- Diseños cíclicos.
- Diseño en bloques incompletos parcialmente balanceados.
- Diseños lattice.

**PROFESORES PARTICIPANTES** (Lista no excluyente)

<i>Profesor(a)</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Américo Contreras	Escuela de Postgrado	Estadística aplicada

**EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

<i>Actividades</i>	<i>Ponderación</i>
Prueba 1	33.3 %
Prueba 2	33.3 %
Prueba 3	33.4 %

**BIBLIOGRAFÍA**

**Hinkelmann, K. Kempthorne, O.** 2007. Design and Analysis of Experiments. Wiley Interscience.

**Pinheiro, J. and Bates, D.** 2000. Mixed Effects Models in S and S-Plus. Springer.

**West B., Welch K., Galecki A.** 2014. Linear Mixed Models. A Practical Guide Using Statistical Software. Second Edition. 434 p.