

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la Asignatura: **Modelos Estadísticos**
Cátedra: Métodos Cuantitativos Aplicados
Carreras: Agronomía, Gestión en Agroalimentos y Ciencias Ambientales.
Departamento: Producción Animal

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Ubicación de la materia en el Plan de Estudio: cuarto año.
Duración: bimestral= 8 semanas
Profesor Responsable: Ing. Agr. Susana Perelman, Profesora Asociada (M.Sc.)
Equipo Docentes: Ing. Agr. Norberto Bartoloni, Profesor Asociado (M.Sc.)
Ing. Agr. William Batista, Profesor Adjunto (Dr)
Lic. María del Carmen Fabrizio, Profesora Adjunta
Ing. Agr. María Virginia López, Profesora Adjunta
y docentes auxiliares de la Cátedra de Métodos Cuantitativos
Aplicados.
Carga Horaria para el Alumno: 3 créditos (48 horas presenciales).

3. FUNDAMENTACIÓN

Los profesionales de las Ciencias Agropecuarias y Ambientales deben estar capacitados para recopilar, analizar e interpretar información cuantitativa. Ellos necesitan manejar correctamente las herramientas de la inferencia estadística para tomar decisiones basadas en información incompleta pudiendo acotar el grado de incertidumbre asociado.

4. OBJETIVOS

Contribuir a la formación de profesionales que:

- valoren la necesidad de la evaluación objetiva de variables y la cuantificación de la incertidumbre en la práctica profesional,
- comprendan conceptualmente la metodología estadística y sus aplicaciones,
- estén entrenados en la aplicación correcta de herramientas metodológicas adecuadas para extraer de los datos la información relevante y para comunicarla con honesta objetividad y claridad.
- estén capacitados para la lectura crítica de información publicada en revistas especializadas, en sus aspectos metodológicos.

5. CONTENIDOS

Capítulo 1: Modelos estadísticos y diseño de experimentos. Principios básicos del diseño experimental. Tratamientos, variable respuesta, unidades experimentales, repeticiones, control de la heterogeneidad en el material experimental.





Capítulo 2: El análisis de varianza. El modelo lineal aditivo y sus parámetros. Distribución F de Snedecor. Pruebas de hipótesis. Comparaciones múltiples. Número de repeticiones.

Capítulo 3: El control de la heterogeneidad. Diseño completamente aleatorizado y diseño en bloques completos aleatorizados. Modelos asociados. Análisis de varianza. Pruebas de hipótesis. Comparaciones múltiples. Interpretación de resultados.

Capítulo 4: Validación de los supuestos del análisis de varianza: diagnóstico y alternativas para el análisis de los datos.

Capítulo 5: Experimentos factoriales. Partición de la variabilidad atribuida a los tratamientos. Interacción entre factores. Modelo, supuestos y análisis. Interpretación de los resultados. Introducción a los Modelos Mixtos.

Capítulo 6: Análisis de Regresión Múltiple. Interpretación del modelo. Estimación de los parámetros. Pruebas de hipótesis. Evaluación del modelo. Multicolinealidad. Regresión polinómica.

Capítulo 7: Análisis de Regresión con Variables Categóricas. Estudio de residuales en el análisis de regresión. Introducción al Análisis de Covarianza: El modelo y las hipótesis asociadas.

6. METODOLOGIA DIDACTICA

Clases teóricas y prácticas. Discusión basada en lectura previa, resolución de problemas en centro de cómputos, en el aula y domiciliarios. Trabajo de campo en experimentos de la facultad.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN

Curso de promoción. Exámenes parciales de modalidad presencial escrito individual, trabajos domiciliarios individuales y grupales.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Guía de Clases Teóricas y Prácticas de Modelos Estadísticos. 2008. Material Didáctico preparado por los docentes de la Cátedra de Métodos Cuantitativos Aplicados. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.
- Kuehl, R. 2001. Diseño de experimentos. Segunda edición. Editorial Thomson.
- Li, C. C. 1969. Introducción a la estadística experimental. Ediciones Omega, Barcelona.
- Steel, R. G. y J. H. Torrie. 1985. Bioestadística: Principios y Procedimientos. Segunda Edición. McGraw-Hill.
- Underwood, A. J. 1997. Experiments in ecology. Cambridge University Press, Cambridge.