

Introducción a la Biometría 2015

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO	SEM	HT	HP	HA	SCT	REQUISITO	ÁREA DE FORMACIÓN Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG100413	Otoño Primavera	4	2	6,6	8	Matricula	Nivelación Estadística Supernumeraria	Escuela de Postgrado

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Curso teórico practico sobre métodos estadísticos aplicables en la Investigación Agropecuaria. En esta asignatura los estudiantes lograrán adquirir destrezas en el Diseño de Experimentos y análisis de datos a través de un software estadístico.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Clases presenciales 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)

- Reconoce las ventajas y desventajas de los diseños de experimentos más usuales y las condiciones necesarias para su aplicación.
- Utiliza y maneja un software estadístico.
- Realiza e interpreta análisis estadísticos en un software estadístico
- Genera destrezas para comunicar resultados científicos

RECURSOS DOCENTES

Salas de Clases y equipos audiovisuales
Laboratorio de Computación con Software Estadístico
Lecturas de documentos en PDF

CONTENIDOS

Módulo 1: Manejo de software y análisis exploratorio de datos

- Creación de bases de datos en InfoStat
- Tipos de variables
- Manejo de datos
- Herramientas gráficas
- Estadística Descriptiva: Medidas resumen.

Módulo 2: Diseño de Experimentos

- Objetivo, definiciones y principios básicos.
- Modelo lineal general. Análisis de Varianza (ANAVA).
- Pruebas de comparaciones múltiples
- Supuestos del modelo.
- Diseño Completamente Aleatorizado (DCA).

- Diseño en Bloques Completos al Azar (DBCA)
- Diseños con estructura factorial de tratamientos
- Tamaño de muestra y potencia de una prueba
- Introducción a Modelos Lineales Mixtos
- Aplicaciones y uso en software estadístico

Módulo 3: Regresión y Correlación

- Análisis de Correlación lineal
- Modelo de Regresión lineal simple: Recta ajustada. Análisis de Varianza. Pruebas de hipótesis. Supuestos del modelo. Criterios de diagnóstico del modelo.
- Análisis de Covarianza
- Aplicaciones y uso en software estadístico

PROFESORES PARTICIPANTES (Lista no excluyente)

<i>Profesor(a)</i>	<i>Departamento</i>	<i>Especialidad o área</i>
Erika Kania	Escuela de Pregrado	Fruticultura y Biometría
Américo Contreras	Escuela de Pregrado	Estadística aplicada

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

<i>Actividades</i>	<i>Ponderación</i>
Prueba 1	25 %
Prueba 2	25 %
Prueba 3	25 %
Controles (3)	25 %

Las evaluaciones del curso se basarán en resolución e interpretación de problemas ya sea en papel o bien que los alumnos tendrán que desarrollar con el uso de una computadora y con el apoyo de un software estadístico.

BIBLIOGRAFÍA

Balzarini M., Gonzalez L., Tablada M., Casanoves F., Di Rienzo J.A., Robledo C.W. (2008). Infostat. Manual del Usuario, Editorial Brujas, Córdoba, Argentina. Edición electrónica, distribuida con la instalación de InfoStat.

Balzarini M., Di Rienzo J.A., Tablada M., Gonzalez L., Bruno, C., Cordoba, M., Robledo C.W., Casanoves F. (2012). Estadística y Biometría. Ilustraciones del uso de Infostat en problemas de Agronomía. Primera Edición. 389 p. Edición electrónica

Cuadras, M. 2011. Nuevos métodos de análisis multivariante. Barcelona: CMC Editions. 285p.

Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzalez L., Tablada M., Robledo C.W. InfoStat versión 2013. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. URL <http://www.infostat.com.ar>.

Di Rienzo, J.; Casanoves, F.; Macchiavelli, R. 2012. Modelos lineales mixtos. Aplicaciones en InfoStat. Edición electrónica, distribuida con la instalación de InfoStat.

Di Rienzo, J.; Casanoves, F.; Gonzalez, L.; Tablada, M.; Díaz, M.; Robledo, C.; Balzarini, M. 2005. Estadística para las Ciencias Agropecuarias. Sexta Edición. 329 p.

Gbur E., Stroup W., Mc Carter K., Durham S., Young L., Christman M., West M., Kramer M. 2012. Analysis and Generalized Linear Mixed Models in the Agricultural and Natural Resources Sciences. 283 p.

Johnson, D. 2000. Métodos multivariados aplicados al análisis de datos. México: International Thomson Editores. 566p.

Montgomery D. 2000. Design and Analysis of Experiments. Fifth Edition. 699 p.

Peña, D. 2002. Análisis de datos multivariantes. España: McGraw-Hill Interamericana. 539p.

Rustom, A. 2012. Estadística descriptiva, probabilidad e inferencia. Santiago: Departamento de Economía Agraria, Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. 197p.

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