

16 MAY 2013

037-

NOMBRE ASIGNATURA : **DISEÑO Y ANÁLISIS DE EXPERIMENTOS SILVOAGROPECUARIOS**
TIPO DE ASIGNATURA : Básica
DURACIÓN : Semestral
CRÉDITOS : 4 créditos
N° HORAS TEÓRICAS : 48
N° HORAS PRÁCTICAS : 32

RODOLFO WALTER DÍAZ
SECRETARIO GENERAL

1 DESCRIPCIÓN

Para conducir trabajos científicos en la línea silvoagropecuaria que requieran de experimentación, el alumno de postgrado deberá ser capaz de aplicar métodos estadísticos para proyectar y analizar los resultados obtenidos. El presente curso abordará aspectos teóricos y prácticos sobre la base estadística necesaria para la planificación y diseño de experimentos silvoagropecuarios, con un fuerte componente en el análisis de los resultados de la experimentación. Se revisarán los principios elementales que rigen en el establecimiento de hipótesis y en el proceso de inferencia científica.

2 OBJETIVOS GENERALES

Describir y entender las principales técnicas y de análisis de experimentos.
Conocer y aplicar metodologías de análisis en experimentos silvoagropecuarios.

3 CONTENIDOS

Los contenidos que serán abordados en el curso, incluyen:

- Principios de experimentación silvoagropecuaria.
- Variables aleatorias discretas y continuas.
- Distinción entre modelos lineales y no lineales.
- Diseño completamente al azar.
- Distribuciones pertenecientes a la familia exponencial (normal, Poisson, Binomial, Multinomial, etc.).
- Supuestos de análisis de varianza.
- Modelos fijos, aleatorios y mixtos.
- Principios de análisis longitudinal (medidas correlacionadas).
- Correlaciones entre variables (Pearson, Spearman-rank).
- Experimentos en Bloques completos al azar.
- Experimentos Factoriales.
- Test de separación de promedios.
- Modelos de regresión lineal y cuadrática.
- Introducción a los Modelos Lineales Generalizados (ej. análisis de variables del tipo binario: sobrevivencia, florecimiento precoz, etc.).
- Otros objetivos de la experimentación (componentes de varianza: Henderson, Máxima Verosimilitud). Uso de Pearson Chi-cuadrado para experimentos genéticos y otros.

4 ESTRATEGIA DIDÁCTICA

Clases teóricas, discusión de artículos y ejercicios prácticos computacionales.

5 EVALUACIÓN

Trabajos prácticos. Test cada clase. 2 Pruebas teóricas. 1 prueba práctica.



6

BIBLIOGRAFÍA

- Montgomery, DC. 1997. Design and Analysis of Experiments. Wiley.
- Myers RH, DC Montgomery, GG Vining. 2002. Generalized linear models, with applications in engineering and the sciences. John Wiley and Sons Press, New York, 342 p.
- Neter, J, MH Kutner, W Wasserman. 1996. Applied Linear Statistical Models. Irwin.
- SAS-Institute 1996. Statistical analysis system user's guide, SAS Institute, Cary, 956p.
- Steel, RCD, JH Torrie and DA Dickey. 1997. Principles and procedures of statistics: A biometrical approach, McGraw-Hill.