



POSTGRADO		CAMPUS
SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMATICA ORIENTACIÓN EN ESTADÍSTICA		MONTECILLO
MAESTRÍA Y DOCTORADO		

CLAVE DEL CURSO	NOMBRE DEL CURSO	TIPO DE CURSO	NÚMERO DE CRÉDITOS	CUATRIMESTRE
EST-621	DISEÑOS EXPERIMENTALES I		3	VERANO

PROFESOR TITULAR	CLAVE ACADÉMICA	PROFESOR COLABORADOR	CLAVE ACADÉMICA
PROFESORES DEL PROGRAMA			

OBJETIVO GENERAL

En este curso se discute la teoría del diseño y análisis de los diseños experimentales más útiles en la experimentación agrícola, pecuaria e industrial, ilustrando la discusión con una variedad de ejemplos ilustrativos bien seleccionados. Se hace énfasis en los métodos computacionales para analizar experimentos, especialmente con las rutinas de **SAS**, **STATGRAPH** y otros paquetes

CONTENIDO DESCRIPTIVO DEL CURSO

Introducción: El método científico. Razonamientos deductivos e inductivos. La estadística y el método científico. El experimento de Fisher: la señora y las tazas de té. **Aleatorización:** Aleatorización y prueba de hipótesis; la hipótesis nula; el análisis de varianza. **Conceptos básicos:** factor; niveles de un factor; factores cruzados y anidados; tratamientos; unidad experimental; repetición de los tratamientos; bloque. **Diagramas de estructuras:** representación de un diseño experimental en forma de diagrama. **Algoritmos de cálculo:** modelo lineal para un diseño a partir de su diagrama estructural; reglas para el cálculo de grados de libertad, sumas de cuadrados y esperanzas de cuadrados medios en modelos completos y balanceados. **El modelo de clasificación de doble entrada:** el modelo con dos clasificaciones: bloques y tratamientos; método general de análisis de los experimentos; las ecuaciones normales reducidas para tratamientos eliminando bloques; la prueba para tratamientos; análisis de varianza; propiedades de la prueba de F; el poder de la prueba del análisis de varianza; la prueba de Tukey para no aditividad; ortogonalidad. **Los diseños experimentales básicos:** bloques completos al azar y algunas extensiones; el diseño completamente aleatorio; cuadro latino; series de cuadros latinos; cuadros latinos ortogonalizados; muestreo en las unidades experimentales. **Comparaciones múltiples:** comparaciones planeadas; contrastes ortogonales; comparaciones no planeadas: métodos de Scheffé, Tukey, Bonferroni, Gabriel y Dunnett. **Experimentación factorial:** factoriales simétricos p^n , p primo o potencia de un número primo; confusión; Teorema de Fisher; diseño en bloques incompletos; factoriales asimétricos en dos o más factores. **Covarianza:** covarianza simple y múltiple en los diseños de bloques completos al azar; selección de medias bajo covarianza.