

**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROALIMENTARIAS
ESCUELA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA Y AGRONEGOCIOS**

AE-3201 MÉTODOS ESTADÍSTICOS II

I ciclo del 2013.

Prof. MSc. Vanessa Villalobos Ramos, Tel 2511 8764 o 8811 32 41.

E – mail: vanevilla@gmail.com

Horario de clase: Jueves de 9 a 12 AM.

Horario de atención: Jueves de 1 – 3 pm.

Créditos 3, equivalente a 9 hrs de dedicación por semana.

JUSTIFICACIÓN

Dotar al estudiante de las herramientas básicas para reconocer, analizar y concluir sobre análisis de varianza, regresión simple y múltiple, así como obtener la destreza para efectuar estudios e investigaciones que utilicen técnicas estadísticas de muestreo.

OBJETIVOS GENERALES

1. Comprender y manejar conceptos y técnicas de análisis estadístico relacionadas con el análisis de varianza, la regresión y el muestreo.
2. Desarrollar la capacidad de efectuar razonamientos lógicos matemáticos para plantear y resolver problemas de análisis de varianza y regresión.
3. Desarrollar la capacidad de efectuar investigaciones mediante el uso de las diferentes técnicas de muestreo.

METODOLOGÍA

La clase será expuesta en primera instancia por la profesora; sin embargo, se asignarán lecturas sobre la materia de forma previa a cada tema, sobre dichas lecturas habrá comprobación cada semana.

Así mismo, se espera la participación activa y creativa de l@s estudiantes, tanto en el desarrollo de la clase como en la resolución de problemas y tareas, poniendo en práctica la frase “el profesor no enseña, sino que ayuda al estudiante a aprender”.

L@s estudiantes deberán elaborar de manera individual dos investigaciones, en una haciendo uso de la regresión lineal multiple y en otra, mediante diseño de investigación utilizando alguna técnica de muestreo en particular, incluyendo el instrumento de recopilación de información necesario para obtener los datos pertinentes, así como el diseño estadístico que se utilizaría para llevar a cabo el análisis respectivo. De manera que pueda ser útil para encontrar solución a un problema específico en el campo del economista agrícola.

TEMÁTICA POR CUBRIR

1. Conceptos básicos sobre el muestreo y sus usos.
2. Planeamiento y conducción de encuestas por muestreo.
3. Cuestionarios, cuidados y errores más comunes.
4. Tipos de muestreo probabilísticos
 - a. Muestreo irrestricto al azar,
 - b. Muestreo sistemático,
 - c. Muestreo estratificado,
 - d. Muestreo por conglomerados,

Para cada tipo de muestreo se verá

- i. Procedimiento de selección de una muestra aleatoria.
 - ii. Estimación de la media, el total y proporción.
 - iii. Cálculo del tamaño de muestra.
 - iv. Asignación del tamaño de muestra.
- e. Tipos de muestreo no probabilísticos:
 - i. Muestreo de cuota.
 - ii. Muestreo en poblaciones móviles.
 - iii. Muestreo bola de nieve.
5. Análisis de varianza: conceptos generales, supuestos y análisis de resultados.
6. Diseños Experimentales: Conceptos básicos, planeamiento y conducción de diseños experimentales.
7. Diseño aleatorio irrestricto, diseño de bloques completos al azar.
 - * Generalidades, notación y definiciones.
 - * Análisis e interpretación de resultados.
8. Comparaciones de tratamientos.
 - * Las pruebas DMS, Duncan y Dunnet
9. Arreglos factoriales
 - * Generalidades, notación y definiciones
 - * Análisis e interpretación de resultados.
10. Correlación y regresión simple: el método de mínimos cuadrados, valores esperados, supuestos.
11. Regresión múltiple: variables, solución del modelo, predicción, bondad de ajuste, intervalos de confianza para los parámetros.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (Sujeto a modificaciones por consenso)

Clase	Fecha	Para la Clase	Para leer	Para evaluación
1	14 Marzo	Presentación y generar el programa del curso		
2	21	Conceptos básicos y Diseño de encuestas	Des Raj p.17-26, 155-172. Sharon L. Lohr p.1-21. Scheaffer p.24-38	Tarea 1
	28	FERIADO		
		Fallan las encuestas..??	Documento PDF Johnny Madrigal Pana	Quiz 1
3	4 Abril	Introd. Diseños Experimentales	Gutiérrez p. 2-21 www.udc.es/dep/mate/estadistica2	
	11	FERIADO		
4	18	Diseño Irrestricto Aleatorio	Gutiérrez p. 68-115	Quiz 2
5	25	Diseño de Bloques completos al azar	Gutiérrez p.122-130	
6	2 Mayo	Pruebas DMS y Duncan		Quiz 3
7	9	Muestreo Irrestricto Aleatorio y muestreo sistemático.	Scheaffer p.39-76, 167 – 194	
8	14	Muestreo Aleatorio Estratificado.	Scheaffer p.77-122, 195 - 229 Presentar un ejemplo	Quiz 4
9	23	Muestreo por conglomerados, bola de nieve.	Buscar un ejemplo de muestreo (parejas y 1 trió)	Entregar el ejemplo.
10	30	Muestreo de cuotas, muestreo poblaciones móviles.		Exposición de ejemplos de muestreo.
11	6 Junio	Gira a la estación experimental y/o al INEC		
12	13	Factoriales	Gutiérrez p. 148-171	Informe de gira.
13	18	Regresión Lineal Múltiple	Archivo Word digital: Regresión y correlación.	Quiz 5
14	27	Regresión Lineal Múltiple	Lind, Marchal Wathen Cap. 13 y 14.	
15	4	Regresión Lineal Múltiple	Artículo: Educación e ingreso como predictores de la esperanza de vida: evidencias de un análisis de regresión aplicado a indicadores de desarrollo humano.	Entrega trabajo práctico de muestreo y regresión.
16	11 Julio	Ampliación		

Evaluación propuesta

1.	Trabajos de investigación (2)	30 %
2.	Exámenes cortos (quices) (5)	40 %
3.	Tareas (4)	20 %
4.	Informe de gira (1)	10 %

Los trabajos de investigación serán dos:

1. Utilizando un tipo de muestreo básico o mezcla de dos, donde con los datos obtenidos se pueda realizar un ejercicio de análisis usando la regresión lineal múltiple.
2. El desarrollo de un ejercicio de diseño experimental utilizando como elementos de estudio la siembra de lechugas en el Recinto Universitario. Este será un trabajo para todo el grupo.

LIBROS DE TEXTO SUGERIDOS

1. Des Raj, LA ESTRUCTURA DE LAS ENCUESTAS POR MUESTREO, Fondo de Cultural Económica, México, 1979.
2. Gómez Barrantes, Miguel. ELEMENTOS DE ESTADISTICA DESCRIPTIVA. Tercera Edición, EUNED, San José, Costa Rica, 2003.
3. Humberto Gutiérrez Pulido y Román de la Vara Salazar, ANÁLISIS Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS, Mc Graw Hill, México 2003.
4. Lind, Marchal Wathen. ESTADISTICA APLICADA A LOS NEGOCIOS Y LA ECONOMÍA. Tercera edición. Mc Graw Hill. 519.502.433 L742e3
5. Murray R. Spiegel, Larry J. Stephens, ESTADISTICA, Mc Graw Hill, Tercera Edición, México 2002.
6. Sharon L. Lohr, MUESTREO: DISEÑO Y ANÁLISIS, International Thomson Editores, México, 2000.
7. Sheaffer, ELEMENOS DE MUESTREO, Grupo Editorial Iberoamérica.
8. También se sugiere utilizar buscadores de internet: utilizando los temas del programa como palabras clave.