

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
CARRERA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**

Séptimo semestre

Nombre de la Asignatura:

Inferencia Estadística

Adscrita al departamento de:

Matemáticas

Nivel en el Plan de Estudios:

Licenciatura

Requisito de seriación

Matemáticas III

Área:

Orientación Desarrollo Agrícola

Carácter de la asignatura:

Obligatoria de Elección

Tipo de asignatura:

Teórica – Práctica

Modalidad:

Curso

Número de horas por semana: 5

Clave	HRS/SEM		Créditos
	TEO	PRAC	
	3	2	8

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Introducir al estudiante en el uso práctico del muestreo probabilístico, como base para la toma de decisiones en los diferentes problemas agropecuarios.

No.	UNIDADES	HORAS
I	Introducción	15
II	Introducción a la teoría del muestreo estadístico	10
III	Introducción a los diseños de muestreo	20
IV	Muestreo para proporciones y porcentajes	15
V	Muestreo estratificado al azar	15
VI	Introducción al muestreo por conglomerados	5
	TOTAL DE HORAS	80

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN.

Número de horas para la unidad: 15

Objetivo de la unidad: Llevar a cabo un repaso de los principales temas estudiados en el curso de Matemáticas III, con la finalidad de abordar el curso con bases firmes.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Estadística Básica.

Tema 2: Probabilidad.

Tema 3 Variable aleatoria, esperanza matemática, varianza, función de densidad.

Tema 4 Distribución normal, T de student, intervalos de confianza.

Tema 5: Prueba de hipótesis.

UNIDAD II. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL MUESTREO ESTADÍSTICO.

Número de horas para la unidad: 10

Objetivo de la unidad: Al finalizar esta unidad, el alumno deberá ser capaz de seleccionar la muestra adecuada para cada problema planteado y realizar encuestas confiables.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Importancia del muestreo estadístico.

Tema 2: Aplicaciones del muestreo estadístico.

Tema 3: Concepto de marco muestreo.

Tema 4: Tamaño de muestra y precisión.

Tema 5: Etapas principales en una encuesta por muestreo.

UNIDAD III. INTRODUCCIÓN A LOS DISEÑOS DE MUESTREO.

Número de horas para la unidad: 20

Objetivo de la unidad: Al término de esta unidad, el alumno deberá ser capaz de seleccionar el tamaño adecuado de una muestra que permita hacer estimaciones de los parámetros poblacionales por medio de intervalos de confianza.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Muestreo simple aleatorio. Definición y notación.

Tema 2: Probabilidad de selección de una unidad de muestreo.

Tema 3: Estimación de medias y totales. Varianzas y estimadores de la varianzas.

Tema 4: Tamaño de muestra para estimar totales. Intervalos de confianza de totales.

UNIDAD IV. MUESTREO PARA PROPORCIONES Y PORCENTAJES.

Número de horas para la unidad: 20

Objetivo de la unidad: Al término de esta unidad, el alumno deberá ser capaz de estimar la proporción o porcentaje de éxitos en una población, mediante intervalos de confianza, partiendo de la información muestral.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Proporciones en la muestra. Estimación de la proporción.

Tema 2: Varianzas de los estimadores muestrales.

Tema 3: Intervalo de confianza para P.

Tema 4: Tamaño de muestra para estimar P.

UNIDAD V. MUESTREO ESTRATIFICADO AL AZAR.

Número de horas para la unidad: 20

Objetivo de la unidad: Al término de esta unidad, el alumno conocerá y podrá aplicar las técnicas del muestreo estratificado aleatorio, determinando el tamaño de muestra y su distribución respectiva, estimando los parámetros poblacionales correspondientes.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Notación. Propiedades de los estimadores.

Tema 2: Varianza estimada y límites de confianza.

Tema 3: Determinación de los tamaños de muestra de los estratos para distribución Óptima, Neyman y Proporcional.

Tema 4: Varianza de la media para distribución Óptima, Neyman y Proporcional.

Tema 5: Cálculo del tamaño de muestra para distribuciones Óptima, Neyman y Proporcional.

Tema 6: Eficiencia del muestreo estratificado.

UNIDAD VI. INTRODUCCIÓN AL MUESTREO POR CONGLOMERADOS.

Número de horas para la unidad: 5

Objetivo de la unidad: Al término de esta unidad, el alumno tendrá una idea introductoria del muestreo por conglomerados.

Contenido temático de la unidad:

Tema 1: Razones para el muestreo por conglomerados.

Tema 2: Composición del tamaño de muestra.

Tema 3: Estimador total de la población. Varianza del estimador total.

Tema 4: Comparación de precisiones.

Tema 5: Tamaño óptimo de la muestra de conglomerados secundarios.

Tema 6: Mención de Bi y Multietapico, y temas como razón y regresión.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición del profesor, exposiciones de los estudiantes, trabajo en grupos, aprovechamiento de los medio audiovisuales.

TÉCNICAS DE ENSEÑANZA		ELEMENTOS DE EVALUACIÓN	
EXPOSICIÓN AUDIOVISUAL	(X)	EXÁMENES FINALES	(X)
SEMINARIOS	(X)	TAREAS Y TRABAJOS	
LECTURAS OBLIGATORIAS	(X)	EXTRACLASE	(X)
EXPOSICIÓN ORAL	(X)	EXÁMENES PARCIALES	(X)
TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	(X)	PARTICIPACIÓN EN CLASE	(X)

NORMAS DE EVALUACIÓN

Las que la institución y sus reglamentos indiquen.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE

Licenciado en Matemáticas o Estadística.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. Abad, A. y Servin, L. A. 1982. Introducción al muestreo. 2ª Edic. Edit. Limusa. México.
2. Azorin. 1992. Curso de muestreo y aplicaciones. Edit. Aguilar, S.A. México.
3. Clairin, R. 2001. Manual de muestreo. Edit. Hespérides. México.
4. Cochran, W. G. 1985. Técnicas de muestreo. Edit. CECSA. México.
5. Cochran, W. G. and Cox, G. M. 1992. Experimental designs. Edit. John Wiley and Sons. New York, USA.
6. FAO. 1996. Encuestas agrícolas con múltiples marcos de muestreo. México.
7. Lininger, CH. A. y Werwick, D. P. 1990. La encuestas por muestreo: Teoría y Práctica. Edit. Continental, S.A. de C.V. México.
8. Lohr, S. L. 2000. Muestreo: Diseño y Análisis. Edit. Internacional Thompson Editores. México.
9. Scheaffer, R. L. y Mendenhall, W. 1996. Elementos de muestreo. Edit. Grupo Editorial Iberoamérica. México.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

No se considera necesario señalar otra más.