

COLEGIO DE POSTGRADUADOS

PROGRAMA DE POSTGRADO: **ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL**

CURSO: **LA ESTADÍSTICA EN EL DESARROLLO AGRÍCOLA**

PROFESOR TITULAR: **DR. BENJAMÍN V. PEÑA OLVERA**

COLABORADOR (ES):

CORREO ELECTRÓNICO: **bpena@colpos.mx, mtornero@colpos.mx**

TELÉFONO: **2851445 Ext 2066**

EDIFICIO/PLANTA/NÚMERO: **2, alta #12**

CLAVE DEL CURSO: **CEI-609**

PRE-REQUISITOS: **Manejo de conceptos y herramientas básicas de matemáticas: Aritmética, Álgebra, Trigonometría, Geometría analítica y cálculo**

TIPO DE CURSO:

- Teórico
 Práctico
 Teórico-Práctico

PERIODO:

- Primavera
 Verano
 Otoño
 No aplica

SE IMPARTE A:

- Maestría en Ciencias
 Doctorado en Ciencias
 Maestría Tecnológica

MODALIDAD:

- Presencial
 No presencial
 Mixto

HORAS CLASE:

Presenciales **54 clase y 56 asesoría personalizada**
Extra clase **82**
Total **192**

CRÉDITOS: **3**

Nota: Un crédito equivale a 64 horas totales (presenciales y extra clases)



SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
CAMPUS PUEBLA

COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS

INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Que la alumna y el alumno seleccione y aplique métodos estadísticos en la solución de problemas numéricos relacionados con el diseño, análisis y operación de estrategias relacionadas con el desarrollo agrícola y rural.

HORAS ESTIMADAS	TEMAS Y SUBTEMAS	OBJETIVOS DE LOS TEMAS
6	i) Introducción.- Definición de estadística. Estadística y manejo de datos. Estadística y método científico. Importancia de la estadística en el desarrollo agrícola y rural.	El alumno describirá la importancia de la estadística en el desarrollo agrícola y rural.
9	ii) Estadística descriptiva, métodos tabulares y gráficas para la organización y presentación de datos.- Medidas de tendencia central. Medidas de dispersión. Selección de medidas descriptivas para un conjunto de datos.	El alumno explicará la estadística descriptiva.
9	iii) Nociones de probabilidad.- Experimento aleatorio, espacio muestral, evento. Población y muestra. Variable aleatoria. Distribución de variables aleatorias.	El alumno explicará los conceptos de probabilidad.
3	iv) Escalas de medición.- Identificación de las escalas de medición.	El alumno describirá las escalas de medición.
9	v) Prueba de hipótesis.- Hipótesis. Uso de estadística paramétrica y no paramétrica. Identificación del tipo de prueba a usar. Tipos de hipótesis. Pruebas de hipótesis para una muestra. Prueba para dos o más muestras independientes. Prueba para muestras relacionadas.	El alumno efectuará pruebas de hipótesis.
1.5	vi) Medidas de asociación.- Correlación paramétrica. Coeficientes de correlación de Pearson.	El alumno calculará medidas de asociación.
4.5		El alumno diseñará un



SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
CAMPUS PUEBLA

COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS

6	vii) Introducción al muestreo.- Importancia del muestreo. Pasos para realizar un muestreo. Métodos para seleccionar la muestra, el uso del muestreo en el desarrollo rural. Elementos de los principales esquemas de muestreo. Muestreo simple aleatorio. Muestreo estratificado. Muestreo por conglomerados	muestreo estadístico. El alumno desarrollará el análisis de varianza de datos experimentales.
3	viii) Análisis de Varianza.- Cálculo del análisis de varianza de dos diseños experimentales: Completamente al azar y Bloques al azar.	El alumno elaborará pruebas de hipótesis cuando las variables son de escala no cuantitativa.
3	ix) Estadística No Paramétrica.- Pruebas de hipótesis de información con variables categóricas (binomial y ordinal).	El alumno utilizará un paquete computacional para el procesamiento de la información.
	x) Uso del SPSS.- Manejo de un paquete estadístico en la microcomputadora.	

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Método deductivo constructivista.

Lista de Prácticas:

El curso comprende la realización de un número de prácticas. Los alumnos revisarán experiencias y el uso de técnicas estadísticas en trabajos de investigación en tesis, artículos científicos, libros y documentos. El alumno deberá identificar las técnicas usadas, cuestionarlas y proponer alternativas. Se le pedirá que desarrolle temas selectos y los presente en clase.

El trabajo final del curso es la realización de una investigación con productores o técnicos de las instituciones. El trabajo consistirá en formar equipos de acuerdo a la orientación y al número de alumnos, los cuales deberán elaborar un proyecto de investigación, diseñar un cuestionario, proponer un esquema de muestreo, definir la población objetivo y su muestra, aplicar el cuestionario, codificar y procesar la información, analizar los resultados obtenidos y elaborar un informe de investigación. La participación del profesor en esta investigación será de asesoría. En la realización de este trabajo es deseable que el estudiante tenga definido un tema a investigar (probable tema de tesis).



SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
CAMPUS PUEBLA

COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Computadora portátil
- Proyector de diapositivas (Cañón)
- Pintarrón.
- Rotafolio.
- Correo-e

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN DEL CURSO

Para la evaluación del curso, se emplearán los siguientes porcentajes:

Participación	10%
Tareas	30%
Exámenes parciales	30%
Trabajo Final	<u>30%</u>
Total	100%

BIBLIOGRAFÍA

(AUTOR, AÑO, TÍTULO, REVISTA (VOLUMEN, PÁGINAS), EDITORIAL (CIUDAD, TOTAL DE PÁGINAS))

1. Alder L. H. and Rossler B. E. 1980. Introduction to probability and Statistics. W.H. Freedman and Company. USA.
2. Cochran W. G. (1983). Técnicas de Muestreo. CECSA. México
3. Conover W. J. (1971). Practical No-Parametric Statistics. Mc. Graw Hill Book, Co. USA.
4. Coronado, J. L. (1994). Estadística aplicada con Statgraphics, Ra-Ma Editorial. México.
5. Correa L., G. A. y Castillo M. A. 2000. Tamaño de muestra para aproximación de un estadístico a la distribución normal. Ensayo-Agrociencia. 34:467-476.
6. García V. J. A., A. Castillo M., E. Ramírez G., G. Rendón S. y M. Larqué S. 2000. Comparación de los procedimientos de Tukey, Duncan, Dunnett, HSU y Bechhofer para selección de medias. Agrociencia. 35: 79-86.
7. Daniel W.W. (1984). Estadística con aplicaciones a las Ciencias Sociales y la Educación. Mac. Graw Hill. México.

8. Gómez A. R. (1985). Introducción al muestreo. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
9. Infante G. S. y Zarate de Lara G. (1981). Métodos Estadísticos no Paramétricos. Colegio de Postgraduados. México.
10. Infante G. S. y Zarate de Lara G. (2012). Métodos Estadísticos. Un enfoque interdisciplinario. Colegio de Postgraduados, México.
11. Levine M. D., Krehbiel C. T. and Berenson L. M. (2006). Estadística para administración. 4a. Edición. Editorial Prentice Hall Inc. México. 619 p.
12. Rumsey D. J. (2013). Estadística para Dummies. Editorial Planeta, México.
13. Scheaffer R. L. (1987). Elementos de muestreo. Grupo Editorial Iberoamericana. México.
14. Scott Ch. (1985). Sampling for monitoring and Evaluation. A World Bank Publications. USA.
15. Snedecor W. G. and Cochran G. W. (1979). Métodos estadísticos. Sexta impresión. Compañía Editorial Continental S.A. México. 703 p.