



**UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
MAESTRÍA EN DESARROLLO  
AGROPECUARIO**

**DATOS GENERALES**

Nombre del Curso

**Estadística Aplicada**

**PRESENTACIÓN GENERAL**

Justificación

La Estadística, es la ciencia que trata de la recolección, ordenamiento, presentación, análisis e interpretación de datos numéricos, para la toma de decisiones o de apoyo a la investigación científica. Con los conocimientos y herramientas de esta ciencia, es posible, planear la búsqueda y obtención de la información, sistematizar y organizar la información de tal forma que se pueda describir y analizar con facilidad y realizar inferencias sobre la realidad a partir de la información obtenida, haciendo estimaciones o verificando hipótesis.

**OBJETIVO GENERAL DEL CURSO**

El estudiante adquiere los conocimientos y herramientas para la recolección, ordenamiento, presentación, análisis e interpretación de datos numéricos.

**UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS**

**UNIDAD 1**

Estadística Descriptiva

Objetivos particulares

Proporcionar al estudiante, los conocimientos y herramientas para presentar y analizar datos numéricos.

Temas

- Introducción
- Tipos de variables
- Variables cualitativas
- Variables cuantitativas
- Variables cuantitativas discretas
- Variables cuantitativas continuas
- Escalas de medición
- Nominal
- Ordinal
- De intervalo
- De razón
- Organización de datos



- Acumulación de frecuencias
- Frecuencias relativas
- Tabla de frecuencias
- Tipos de gráficas
- Gráficas de líneas
- Gráficas simples de líneas
- Polígono de frecuencias
- Gráficas de barras
- Histogramas
- Gráficas de barras verticales
- Gráficas de barras horizontales
- Gráficas de columnas bidimensionales
- Gráficas de columnas tridimensionales
- Gráficas circulares
- Gráficas de dispersión
- Gráficas de burbujas
- Pictogramas
- Medidas de tendencia central
- Media
- Mediana
- Moda
- Media aritmética
- Media ponderada
- Media geométrica
- Media armónica
- Medidas de dispersión
- Rango
- Percentiles
- Deciles
- Cuartiles
- Rango intercuartil
- Desviación media
- Varianza
- Desviación estándar
- Coeficiente de variación

## UNIDAD 2

Estadística Inferencial

### Objetivos particulares

Proporcionar al estudiante, los conocimientos y las herramientas para analizar y caracterizar poblaciones de interés.

### Temas

- Modelos estadísticos



- Inferencia usando modelos de probabilidad
- Estimación puntual y por intervalo
- Error estándar
- Intervalo de confianza
- Pruebas de significancia
- Valores de p
- Pruebas de hipótesis
- Función de probabilidad
- Distribuciones de probabilidad
- Bernoulli
- Binomial
- Geométrica
- Poisson
- Hipergeométrica
- Teorema central del límite
- Distribución normal
- Distribución Ji cuadrada
- Distribución t
- Distribución F
- Análisis de varianza
- Análisis de correlación
- Análisis de regresión lineal simple
- Análisis de regresión lineal múltiple

### UNIDAD 3

#### Introducción a Diseños Experimentales

#### Objetivos particulares

Proporcionar al estudiante, los conocimientos y las herramientas para el diseño y análisis de experimentos.

#### Temas

- Prueba de hipótesis
- Error de tipo I
- Error de tipo II
- Estadística paramétrica
- Conceptos básicos
- Diseño completamente al azar
- Diseño bloques al azar
- Diseño cuadro latino
- Diseños factoriales
- Arreglo combinatorio
- Arreglo en parcelas divididas
- Arreglo en parcelas subdivididas
- Estadística no paramétrica
- Prueba de los signos



- Prueba de rangos
- La prueba de Kruskal-Wallis
- La prueba de Mann-Whitney

#### TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS

Exposición presencial.  
Traducción de artículos en inglés y su discusión.  
Realización de prácticas de campo.  
Realización de visitas a campo.  
Tareas.  
Resúmenes.  
Síntesis.  
Formación de equipos de trabajo.  
Discusiones dirigidas.  
Debate.  
Mapas conceptuales.

#### EQUIPO NECESARIO

Computadoras personales con conexión a internet.  
Proyectores.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Andrew, F. S. and J. M. Charles (1988). *Statistics and Data Analysis an Introduction*. John Wiley & Sons Inc
- Castro J.A. y M. P. Galindo (2000). *Estadística Multivariante Análisis de Correlación*. Amarú Ediciones. Salamanca.
- Conover, W. J. (1999). *Practical Nonparametric Statistics*, 3rd Edition. Wiley; New York
- Hicks, C.R, y K. V. Turner (199). *Fundamental Concepts in the Designs of Experiments*. Oxford University. Press.
- Johnson, R. A. and D. W. Wichern (2002). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Fifth Edition, Prentice Hall.
- Myles, H. and A. W. Douglas (1999). *Nonparametric Statistical Methods*, Second Edition, John, Wiley
- Daniel, W. (1990) *Applied Nonparametric Statistics*, 2nd ed. PWS Kent: Boston.
- Martínez, G. A. (1988). *Diseños Experimentales*, Edit. Trillas, México.
- Montgomery, D.C. (1991). *Diseño y Análisis de Experimentos*, Iberoamérica, México.
- Snedecor, G. and W. Cochran (1994). *Statistical Methods*, Octava Edición, Iowa State University Press/Ames
- Spren, P. and N.C. Smeton (2001). *Applied Nonparametric statistical Methods*, Third Edition, Chapman&Hall/CRC.
- Steel, R. y J. Torrie (1993). *Bioestadística: Principios y Procedimientos*, Segunda Edición, McGraw-Hill.
- Thomas, M., F. Little y J. Hills. (1991) *Métodos estadísticos para la investigación en la agricultura*. Editorial Trillas. México



**REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso: 24/04/2018)**

Biblioteca Virtual.

**Otros Materiales de Consulta:**

Las revistas Agrociencia, Fitotecnia Mexicana, Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, Terra Latinoamericana, Crop Science, Agronomy Journal, Agronomía Tropical, Maydica, Agronomía Mesoamericana, Agricultura Técnica y Revista Científica Biológico-Agropecuaria Tuxpan.

**EVALUACIÓN**

**SUMA**

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Forma de evaluación</b>	<b>Evidencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Teórico	Resolución asertiva	Exámenes	50%
Práctico	Rúbrica de evaluación	Práctica	50%
Total			100%