Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

SUBPROYECTO

VICERRECTORADO	PRODUCCIÓN AGRICOLA
PROGRAMA	PRODUCCIÓN AGRICOLA VEGETAL
SUB-PROGRAMA	ESPECIELIDADES
PROYECTO	INGENIERÍA
SUB-PROYECTO	ESTADISTICA
UNIDADES DE CRÉDITOS	3
SEMESTRE	IV
CÓDIGO	PV210130401
HORAS SEMANALES	5
PRELACIONES	
PROFESORES	CARLOS PÁRRAGA, ADRUMAN HERNANDEZ, DANNY VILLEGAS
LUGAR Y FECHA DE ELABORACIÓN	GUANARE 28 DE NOVIEMBRE DE 2005

JUSTIFICACIÓN

En el desarrollo de todas las ciencias, el uso de metodologías estadísticas es imprescindible para la recolección, análisis e interpretación de datos provenientes de cualquier proceso de investigación y como esta es una de las tareas contempladas en el perfil de los Ingenieros agrònomos, es necesario proporcionar a los estudiantes un conjunto de conceptos, métodos y técnicas básicas de estadística que le permitan desarrollar habilidades suficientes para abordar otros Subproyectos de mayor nivel. Debemos recordar que el profesional universitario fundamentará su éxito en la toma de decisiones, si éstas son acertadas, el producto de su trabajo, será positivo; Si por el contrario, sus decisiones son incorrectas, puede producir retardo en el área específica de trabajo, así como también las consecuentes pérdidas de tiempo y recursos para la aplicación de medidas correctivas. Estas decisiones acertadas se logran mediante un cúmulo de conocimientos que contempla: toma de información, organización y presentación de ella, análisis de datos y emisión de conclusiones. En cada una de estas fases están presentes los procedimientos estadísticos.

La estadística, en síntesis, representa para el profesional una de sus herramientas fundamentales de trabajo, insustituible para la toma de decisiones técnicas y para la emisión de sus recomendaciones profesionales.

OBJETIVO GENERAL

Aplicar conceptos, teoremas y principios matemáticos y estadísticos para la verificación de hipótesis con validez científica, sobre problemas relacionados con investigaciones de campo en el área de la carrera de ingeniería.

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

MÓDULO I

ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Objetivo General

Interpretar medidas de concentración y dispersión calculadas a partir de datos agrupados y no agrupados

Objetivos Específicos

1. .Identificar los conceptos básicos relacionados con la estadística
2. .Analizar las formas de organización y presentación estadística de datos
3. .Calcular las principales medidas de concentración y dispersión
4. .Interpretación de valores de concentración y dispersión

Contenido

- Conceptos de : Estadística, población, muestra, muestra representativa, tasas, razones, proporciones y porcentajes
- Organización y presentación de datos: Distribuciones de frecuencia, Histogramas, polígonos de frecuencia y gráficos de frecuencias acumuladas.
- Medidas de concentración: Media aritmética simple y ponderada, mediana y Moda para datos agrupados y no agrupados.
- Medidas de dispersión: Varianza, desviación típica y Coeficiente de variación para datos agrupados y no agrupados.

TIEMPO: 3 Semanas
(6 Horas teóricas y 9 prácticas)
VALOR: 15%

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

MÓDULO II

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE PROBABILIDADES

Objetivo General

Aplicar algunos teoremas y axiomas de probabilidad que sirven de sustento a los métodos estadísticos para la toma de decisiones.

Objetivos Específicos

1. Identificar los principales teoremas de probabilidad.
2. cálculo de probabilidades a partir de espacios muestrales y funciones de probabilidad discretas y continuas.
3. Cálculo de la esperanza matemática y la varianza de una variable aleatoria discreta o continua a partir de la función de probabilidad.
4. Construcción de la función acumulativa de una variable aleatoria

Contenidos

- Conceptos de : Experimento aleatorio, espacio muestral, evento, y probabilidad de un evento.
- Teorema y axiomas de probabilidad.
- Funciones de probabilidad acumulativa de variables discretas y continuas.
- Cálculo de: Probabilidad, esperanza, varianza a partir de la función de probabilidad de una variable aleatoria.

TIEMPO: 3 Semanas
(6 Horas teóricas y 9 prácticas)
VALOR: 15%

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

Módulo III

Objetivo General

Aplicar los conocimientos teóricos sobre las principales distribuciones probabilísticas de variables aleatorias de tipo continuo y discreto. Así como también, las derivadas del muestreo a problemas prácticos de la carrera, destacando su importancia para la toma de decisiones en la investigación biométrica.

Objetivos Específicos

1. Identificar las principales características (Esperanza, Varianza, función de probabilidad y Función acumulativa)
2. Calcular probabilidades para ejercicios relacionados con distribuciones de probabilidades discretas y continuas propuestas en clase
3. Identificar las principales distribuciones derivadas del muestreo
4. Cálculo de áreas y valores críticos en problemas relacionados con las principales distribuciones derivadas del muestreo

Contenidos

- . Generalidades y características de las distribuciones: Uniforme, Exponencial, Gamma, Normal, Normal estandarizada, Binomial, geométrica y Poisson. Manejo de Tablas. Aproximaciónes de la distribución de Poisson a la binomial y de la normal a la binomial.
- Introducción al muestreo. Distribuciones derivadas del muestreo. Teorema del límite central. Aplicaciones. Distribución de: la media, la diferencia de dos medias, proporciones, diferencia de proporciones. Distribución "t" de STUDENT. Distribución de χ^2(Ji-cuadrado) y Distribución de F de Snedecor

TIEMPO: 04 Semanas
(8 Horas teóricas y 9 prácticas)
VALOR: 30%

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

Módulo IV

Objetivo General

Aplicar procedimientos de Inferencia estadística sobre parámetros usando muestras relacionadas con la carrera, que servirán de base para abordar otros métodos de análisis de datos de investigación.

Objetivos Específicos

1. Estimar límites de confianza para medias, diferencia de medias, proporciones, diferencia de proporciones, varianza y razón de varianzas.
2. Contrastar hipótesis referentes a: medias, diferencia de medias, proporciones, diferencia de proporciones, varianza y razón de varianzas.

Contenidos

- Teoría de la estimación. Estimación de parámetros. Características de los estimadores. Métodos de estimación. Intervalos de confianza y prueba de hipótesis para: Media, Diferencia de medias, proporciones, diferencia de proporciones, Varianza y Razón de varianzas. Nivel de significación. Región critica. Errores de tipo I y tipo II.

TIEMPO: 03 Semanas
(6 Horas teóricas y 9 prácticas)
VALOR: 20%

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales
"Ezequiel Zamora" - UNELLEZ

La Universidad Que Siembra

Módulo V

Objetivo General

Interpretar el análisis de la varianza y el análisis de correlación y regresión lineal simple a datos relacionados con la carrera, destacando su importancia para el análisis de resultados de investigaciones de campo.

Objetivos Específicos

1. Cálculo de los componentes del Análisis de la varianza de una vía de clasificación.
2. Cálculo del coeficiente de correlación de Pearson.
3. Establecer la ecuación de regresión lineal simple.
4. Interpretación de resultados de los análisis de la varianza, análisis de regresión y correlación lineal simple.

Contenidos

- Análisis de la varianza con un criterio de clasificación: Supuestos básicos, Componentes, Cálculo e interpretación. Coeficiente de correlación lineal simple de Pearson. Análisis de regresión lineal simple: estimación de los parámetros de la ecuación de regresión, Prueba de hipótesis, Interpretación de un modelo de regresión.

TIEMPO: 03 Semanas
(6 Horas teóricas y 9 prácticas)
VALOR: 20%

ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES

1. Exposición (Clase) del profesor sobre los conceptos, Teoremas, criterios y Procedimientos para realizar cálculos e interpretaciones sobre probabilidades y su relación con el campo de la investigación.
2. Resolución dirigida de ejercicios (Talleres) por parte de los estudiantes, sobre los diferentes temas planteados por el profesor.
3. Discusión de los resultados de los diferentes casos de aplicación práctica planteados en clase
4. Consultas y asesoráis con profesores y ayudantes académicos.
5. Consultas bibliogràficas
6. Sesiones de trabajo individual para resolver problemas propuestos (Tareas)

BIBLIOGRAFIA

Canavos George. Probabilidad y Estadística. Edit. McGraw-Hill. México 1991.

Gómez R, Francisco. Estadística metodológica. Edit. FRAGOR. Caracas, 1993

Haber/ Runyon. Estadística general. Edit. Fondo Educativo Interamericano. 2da ed., México 1973

Jonson Robert. Estadística. Edit. IBEROAMERICA, S.A. México, 1993

Leonard Kazmier y Alfredo, Díaz Estadística aplicada a la administración y economía. Edit. McGraw-HILL. México, 1992

Nijad Hamdan. Métodos estadísticos en educación. Edit. DE LA BIBLIOTECA, UCV, Caracas, 1994.

Mendenhall W, scheaffer R y Wackerly D. Estadística matemática con aplicaciones. Edit. GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICA, México 1986

Meyer Paul. Probabilidades y aplicaciones estadísticas edit. Fondo Educativo Interamericano S.A. 2da Ed, México, 1973

Rivas G, Ernesto. Estadística general Edit. BIBLIOTECA UCV. Caracas. 1990.

Salama David. Estadística (Metodología y aplicaciones). UCV. Caracas, 1995

Spiegel Murray. Estadística. Edit. MCGRAW-HILL, 2da ed., México, 1994

Yamane Taro. Estadística. Edit. HARLA S.A, 3ra ed., México