



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR
SAN CARLOS-ESTADO COJEDES.



OFICINA DE
PLANIFICACIÓN
Y EVALUACIÓN
INSTITUCIONAL

CONTENIDO PROGRAMATICO	
CARRERA:	Ingeniería Agroindustrial, TSU Alimentos Y TSU Agroindustrial.
COMPONENTE:	Formación Básica
PROYECTO:	Ingeniería
SUB-PROYECTO:	Estadística
CODIGO:	U35024410 U37024305 U38024305
SEMESTRE:	Cuarto IV
HORAS SEMANALES:	04 (Cuatro)
UNIDADES CREDITO:	03 U.C.
PRELACIÓN:	Ninguna



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR
SAN CARLOS-ESTADO COJEDES.



OFICINA DE
PLANIFICACIÓN
Y EVALUACIÓN
INSTITUCIONAL

Justificación:

La Estadística es una disciplina que proporciona confianza en los resultados de toda investigación que se lleve a cabo en cualquier ámbito del quehacer científico, no solamente en lo pertinente a suministrar conocimiento sino a proponer desde un punto de vista probabilístico que tan confiables son esos resultados a la hora de tomar decisiones o realizar inferencias sobre los resultados obtenidos. En el mundo industrial tiene enormes aplicaciones y de allí que un conocimiento básico de esta disciplina bien fundamentado puede servir de base a estudios posteriores como control de calidad, control estadístico de procesos, confiabilidad, teoría de mantenimiento, diseño de experimentos, diseño de mezclas y otros aspectos de gran importancia tanto en la ingeniería agroindustrial como en la agroindustria en general.



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR
SAN CARLOS-ESTADO COJEDES.



OFICINA DE
PLANIFICACIÓN
Y EVALUACIÓN
INSTITUCIONAL

Objetivo Terminal:

Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de manejar con soltura los conceptos básicos de la Estadística descriptiva. Conocerá los teoremas básicos de la probabilidad de manera de calcular algunas de las distribuciones discretas y continuas más comunes (Binomial, Poisson, Normal), con sus aplicaciones. Ejecutará las pruebas de hipótesis paramétricas para una y dos muestras. También realizará análisis de varianza en los diseños básicos (diseño completamente aleatorizado, bloques al azar, cuadrados latinos y diseño factoriales con dos y tres factores). Finalmente, aprenderá los fundamentos del análisis de regresión y correlación lineales tanto simple como múltiple y la linealización de relaciones como la exponencial y potencial. Para mucho de este aprendizaje hará uso de software estadístico y de hoja de cálculo Excel.



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR
SAN CARLOS-ESTADO COJEDES.



Semana	Módulo	Objetivos Específicos	Contenido	Estrategias Metodológicas	Horas	Ponderación
1	I Estadística descriptiva	Estudiar los diseños básicos de muestreo. Elaborar tablas y gráficas con uso de software	Etapas de una investigación estadística. Diseños básicos de muestreo. Tablas y gráficas.	Exposiciones Ejercicios Prácticas en computadora	2T 2P	Pba. Obj. 20%
2		Efectuar cálculos con medidas de tendencia central y de dispersión	Medidas de tendencia central y de dispersión: media, mediana, moda, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación		2T 2P	
3		Efectuar cálculos con medidas de posición, asimetría y agudeza	Medidas de posición, de sesgo o asimetría y de agudeza		2T 2P	
4	II Probabilidad y distribuciones de probabilidad	Resolver problemas de teoría combinatoria y de fundamentos de probabilidad	Teoremas básicos de probabilidad. Teoría combinatoria	Exposiciones Ejercicios Prácticas en computadora	2T 2P	Pba. Obj. 20%
5		Resolver problemas sobre probabilidad total, probabilidad condicional y teorema de Bayes	Probabilidad condicional, probabilidad total y teorema de Bayes.,		2T 2P	
6		Utilizar las distribuciones binomial, Poisson y normal en la resolución de problemas	Distribución de probabilidad. Concepto y características. Distribución binomial, normal y de Poisson. Relaciones entre ellas.		2T 2P	
7					2T 2P	
8	III Pruebas de hipótesis	Formular hipótesis, resolver problemas y tomar decisiones en situaciones dadas	Pruebas de hipótesis. Definición. Tipos de errores. Metodología. Pruebas de hipótesis sobre una y dos muestras. Tamaños muestrales. Intervalos de confianza	Exposiciones Ejercicios Prácticas en computadora	2T 2P	Pba. Obj. 20%
9					2T 2P	
10					2T 2P	
11	IV Análisis de varianza	Resolver problemas de análisis de varianza. Conocer los modelos lineales aditivos. Ejecutar pruebas de comparación de medias. Manipular diversos modelos con uso de software estadístico	Diseños básicos del análisis de varianza: completamente aleatorizado con pruebas de comparación de medias. Diseño en bloques al azar con y sin repetición y cuadrado latino. Diseño factorial con 2 y 3 factores.	Exposiciones Ejercicios Prácticas en computadora	2T 2P	Pba. Obj. 15% Trabajo 5%
12					2T 2P	
13					2T 2P	
14	V Análisis de regresión y correlación	Resolver problemas de análisis de regresión y correlación. Conocer los diversos modelos de regresión. Manipular diversos modelos con uso de software estadístico	Regresión y correlación lineal simples. Método de los mínimos cuadrados. Linealización de relaciones exponencial y logarítmica. Regresión y correlación múltiples. Coeficiente de determinación. Predicción y estimación de valores.	Exposiciones Ejercicios Prácticas en computadora	2T 2P	Pba. Obj. 15% Trabajo 5%
15					2T 2P	
16					2T 2P	



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR
SAN CARLOS-ESTADO COJEDES.



BIBLIOGRAFÍA

- Bonilla, G. (1991) **Métodos prácticos de Inferencia Estadística**. Trillas. México.
- Chao, L. (1985) **Introducción a la Estadística**. CECSA. México.
- Daniel, W. (1998) **Bioestadística**. 3ª edición. Limusa. México.
- Freund, J., Walpole, R. (1990) **Estadística Matemática con aplicaciones**. 4ª. edición Prentice Hall, México.
- Mendenhall, W., Scheaffer, R., Wackerly, D. (1986) **Estadística Matemática con aplicaciones**. Grupo Editorial Iberoamérica. México.
- Meyer, P. (1992) **Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas**. Edición revisada. Addison Wesley Iberoamericana, México.
- Montgomery, D. (1991) **Diseño y análisis de experimentos**. Grupo Editorial Iberoamérica. México.
- Montgomery, D., Runger, G. (1996) **Probabilidad y Estadística aplicada a la Ingeniería**. Mc Graw Hill. México.
- Scheaffer, R., McClave, J. (1993) **Probabilidad y Estadística para Ingeniería**. Grupo Editorial Iberoamérica. México.
- Spiegel, M. (1991) **Estadística**, Serie Schaum. 2ª edición. McGraw Hill, Madrid.
- Walpole, R., Myers, R. (1992) **Probabilidad y Estadística**. 4ª Edición. McGraw Hill. México.



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR
SAN CARLOS-ESTADO COJEDES.



OFICINA DE
PLANIFICACIÓN
Y EVALUACIÓN
INSTITUCIONAL

Módulo I: Estadística descriptiva.

La Estadística. Concepto y aplicaciones. Etapas de una investigación estadística. El muestreo. Tipos de muestreo: aleatorio simple, estratificado, sistemático, de conglomerado. Tipos de variables. Escalas de medición. Representación de la información. Tablas o cuadros. Partes de una tabla. Clasificación según el tipo de información de la columna matriz: cualitativas, cuantitativas, geográficas y cronológicas. Gráficas. Tipos de gráficas correspondientes con la información tabulada. Distribuciones de frecuencias agrupadas y no agrupadas. Medidas de tendencia central: media aritmética, mediana y moda. Frecuencias relativas. Frecuencias acumuladas. Medidas de dispersión: rango, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación. Medidas de posición: percentiles, deciles y cuartiles. Medidas de asimetría. Coeficientes de asimetría. Medidas de apuntamiento o curtosis. Coeficientes de curtosis. (Valor 20 %)

Módulo I I: Probabilidad y distribuciones de probabilidad

Definiciones de probabilidad. Probabilidad clásica, frecuencial y axiomática. Teoremas básicos de probabilidad: de la adición y de la multiplicación. Eventos dependientes e independientes. Eventos mutuamente excluyentes. Probabilidad condicional. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes. Distribuciones de probabilidad. Definición. Distribuciones de probabilidad discretas: binomial y Poisson. Distribuciones de probabilidad continuas: distribución normal. Aproximación de la distribución binomial por Poisson. Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal. (Valor 20%)

Módulo III: Pruebas de hipótesis

Fundamentos. Pasos en la prueba de hipótesis. Tipos de errores en la prueba de hipótesis. Nivel de significación. Pruebas sobre una media, sobre una proporción y sobre una varianza. Pruebas de diferencia de medias, de diferencia de proporciones, de cociente de varianzas y de diferencia de medias para muestras dependientes. Intervalos de confianza para medias, proporciones, varianzas, diferencias de medias, diferencias de proporciones y cocientes de varianzas. Determinación de tamaños muestrales dados el error, el nivel de significación y la desviación estándar. (Valor 20%)



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS OCCIDENTALES
EZEQUIEL ZAMORA
PROGRAMA CIENCIAS DEL AGRO Y DEL MAR
SAN CARLOS-ESTADO COJEDES.



OFICINA DE
PLANIFICACIÓN
Y EVALUACIÓN
INSTITUCIONAL

Módulo I V: Análisis de varianza

Principios básicos del diseño experimental. Supuestos básicos del análisis de varianza. Diseño completamente aleatorizado. Diseños equilibrados y no equilibrados. Pruebas de comparación de medias: Duncan, Tukey(DHS) y Newman-Keuls. Diseño en bloques al azar, con y sin repetición. Diseño en cuadrado latino y grecolatino. Diseño factorial de dos y tres factores. (Valor 20%)

Módulo V: Análisis de regresión y correlación.

Regresión lineal simple. Método de los cuadrados mínimos. Estudio detallado de la regresión lineal simple. Pruebas de hipótesis sobre los coeficientes β_1 y β_0 . Linealización de las relaciones exponencial y potencial. Coeficiente de correlación lineal de Pearson. Pruebas de hipótesis sobre el coeficiente de correlación lineal. Coeficiente de determinación. Regresión polinomial. Regresión lineal múltiple. Coeficientes de correlación múltiple y parcial. Pruebas de hipótesis en la regresión lineal múltiple. (Valor 20 %)