

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. ANTECEDENTES GENERALES.

CARRERAS	:	Agronomía, Medicina Veterinaria, Enfermería y Tecnología Médica
ASIGNATURA	:	Bioestadística
CODIGO	:	EST003
PRERREQUISITOS	:	Matemática o Matemática Básica y Metodología del Trabajo Intelectual
REGIMEN	:	Semestral
CARACTER	:	Obligatorio
DURACION	:	72 horas teóricas 36 horas de ayudantía
CREDITOS	:	12 créditos
FECHA	:	Enero de 2004

II. DESCRIPCION DE LA ASIGNATURA.

Asignatura teórica-práctica diseñada para estudiar fenómenos caracterizados por el azar y la variabilidad, con especial enfoque a situaciones vinculadas al área silvoagropecuaria y de la salud.

III. OBJETIVOS.

- **General.**
 - a) Reconocer a la estadística como herramienta fundamental de la experimentación vinculada al método científico y como apoyo en la formulación de proyectos de investigación.
 - b) Comprender el aporte de la estadística en el procesamiento, presentación y análisis de resultados, e identificarla como una disciplina capaz de generar información útil para la toma de decisiones.
- **Específicos.** Al finalizar el curso, el alumno debe ser capaz de:
 - a) Definir el concepto de variable.
 - b) Identificar diferentes tipos de variables.
 - c) Describir poblaciones a través de tablas de frecuencia, gráficos y medidas estadísticas que resumen información.
 - d) Identificar la distribución normal como modelo teórico adecuado para describir comportamiento de ciertas variables cuantitativas continuas, en especial en el área de los fenómenos naturales.
 - e) Establecer estimaciones puntuales y por intervalos de confianza de la media, varianza y la proporción poblacional.
 - f) Plantear y poner a prueba hipótesis estadísticas para la media y proporción poblacional
 - g) Manejar conceptos básicos de regresión y correlación entre variables.

IV. UNIDADES TEMATICAS.

UNIDAD I. Estadística descriptiva (22 horas).

- Presentación del curso. Funcionamiento. Introducción a la Estadística. Concepto de Población y Muestra.
- Variables. Definición. Tipos de variables.
- Tablas de frecuencia. Definiciones. Elementos de una tabla. Tipos de tablas según tipos de variables
- Representaciones gráficas. Definiciones. Elementos de un gráfico. Tipos de gráficos según el tipo de variable
- Medidas de tendencia central. Media. Mediana. Moda. Medidas de posición
- Medidas de dispersión. Rango. Coeficiente de variación. Varianza y desviación estándar

UNIDAD II. Distribuciones de probabilidades (16 horas).

- Distribuciones empíricas y teóricas. Distribución normal y normal estándar
- Tipos de muestreo. Estrategias de muestreo
- Distribuciones muestrales. Distribución de la media y varianza muestral. Teorema del límite central. Distribuciones t de Student y Chi Cuadrado.

UNIDAD III. Estimación de parámetros (8 horas).

- Estimación de parámetros. Estimación puntual. Intervalos de confianza para la media poblacional con varianza conocida y desconocida.
- Intervalo de confianza para la varianza poblacional.

UNIDAD IV. Prueba de hipótesis (16 horas).

- Introducción. Errores susceptible de cometerse. Errores Tipo I y Tipo II. Esquema para prueba de hipótesis. Prueba de hipótesis para la media poblacional.
- Prueba de hipótesis para las medias de 2 poblaciones.
- Proporciones. Distribución muestral. Intervalo de confianza. Prueba de hipótesis.
- Prueba de homogeneidad de varianzas. Distribución F.

UNIDAD V. Distribución Chi-cuadrado (6 horas)

- Prueba de concordancia: Distribución Chi Cuadrado.
- Prueba de asociación e independencia. Distribución Chi Cuadrado.

UNIDAD VI. Regresión y correlación (4 horas)

- Regresión y correlación. Conceptos y supuestos.

V. METODOLOGIA.

Se aplicará la metodología Syllabus. Los alumnos deberán llegar al inicio de cada unidad temática habiendo leído o trabajado un material dado. Esta lectura o trabajo previo será evaluado a través de un quiz. La asignatura utilizará herramientas que permitan una participación activa del alumno en clases (actividades grupales, trabajos de investigación, resolución de problemas). Se incentivará la resolución de problemas de aplicabilidad profesional en forma permanente a través de guías de ejercicios que los alumnos deberán desarrollar.

VI. EVALUACION.

Los alumnos serán evaluados a través de 3 Pruebas Parciales (25% c/u), Quiz, Trabajos Grupales, Trabajos de Investigación, Informes y Controles realizados tanto en la cátedra como en la ayudantía (25%). Las evaluaciones de estas actividades tendrán una ponderación de un 60% respecto de la nota final. El otro 40% corresponderá al examen. A los estudiantes que hayan debidamente justificado su inasistencia a alguna solemne o deseen mejorar una nota, se les realizará una **única prueba recuperativa** al final del semestre. Esta prueba será **acumulativa** y equivalente a un examen. Asimismo, se podrá borrar **como máximo**, y sólo si el profesor así lo decide, un **20%** de las notas obtenidas por los alumnos en los controles y quiz.

VII. OTROS REQUISITOS.

Se exigirá un mínimo de un 75% de asistencia a las clases teóricas y a las ayudantías para aprobar la asignatura. Las justificaciones serán consideradas como parte del 25% de inasistencia aceptable.

VII. BIBLIOGRAFIA.-

- **BASICA.**

1. STEEL, R.G.D. (1993). Bioestadística : principios y procedimientos. Ed. Mc Graw-Hill.
2. WALPOLE, R.E. & R.H. MYERS (1992). Probabilidad y estadística. Ed. Mc Graw-Hill.

- **COMPLEMENTARIA.**

1. CANAVOS, G.C. (1988). Probabilidad y Estadística : aplicaciones y métodos. Ed. Mc Graw-Hill.
2. SPIEGEL, M.R. (1991). Estadística. Ed. Mc Graw-Hill.
3. HABER, A. & R. RUNYON (1986). Estadística general. Addison-Wesley Iberoamericana.