

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. ANTECEDENTES GENERALES.

CARRERAS	:	Ingeniería Comercial, Contador Auditor, Ingeniería Forestal e Ingeniería de Ejecución Agropecuaria
ASIGNATURA	:	Estadística I
CODIGO	:	EST001
PRERREQUISITOS	:	Matemática y Metodología del Trabajo Intelectual
REGIMEN	:	Semestral
CARACTER	:	Obligatorio
DURACION	:	72 horas teóricas 36 horas de ayudantía
CREDITOS	:	12 créditos
FECHA	:	Noviembre de 2003

II. DESCRIPCION DE LA ASIGNATURA.

Asignatura teórica-práctica, que entrega al alumno los elementos suficientes para interpretar la estadística descriptiva y la teoría de probabilidades.

III. OBJETIVOS.

- **Generales.**
 - a) Manejar en forma adecuada y operacional, los conceptos estadísticos, relacionándolos con diversas áreas, siendo capaz de utilizarlos como una herramienta de apoyo útil.
 - b) Recopilar, organizar, analizar e interpretar la información contenida en un conjunto de elementos a problemas de su área profesional.
- **Específicos.** Al término del curso el alumno será capaz de :
 - a) Organizar, relacionar, procesar, analizar e interpretar la información aplicando la estadística descriptiva.
 - b) Resolver situaciones problemáticas que impliquen la axiomática relativa a probabilidades.
 - c) Resolver situaciones problemáticas mediante la utilización de modelos adecuados.
 - d) Manejar operacionalmente la tabla de distribución normal.

IV. UNIDADES TEMATICAS.

UNIDAD I: Definiciones y presentación de datos (12 horas)

- Población. Muestra. Tipos de variables (continuas, discretas, nominales, ordinales).
- Presentación y representación de los datos : tablas de frecuencia y gráficos. Interpretación.

UNIDAD II: Estadística descriptiva (9 horas)

- Medidas de posición : moda, mediana, media, percentil.
- Medidas de dispersión : desviación cuartil, varianza, desviación estandar, coeficiente de variación.

UNIDAD III: Introducción a la teoría de probabilidades (12 horas)

- Probabilidades. Espacio muestral. Sucesos.
- Técnicas de conteo.
- Probabilidad condicional e independiente.
- Teorema de probabilidad total. Teorema de Bayes.

UNIDAD IV: Variables (14 horas)

- Variable aleatoria discreta. Esperanza de una variable aleatoria discreta. Propiedades. Varianza de una variable aleatoria discreta.
- Variable aleatoria continua. Esperanza de una variable aleatoria continua. Propiedades. Varianza de una variable aleatoria continua.

UNIDAD V: Distribuciones de probabilidad (25 horas)

- Distribuciones de probabilidad discreta : Bernoulli, binomial, hipergeométrica y Poisson. Esperanza y varianza.
- Distribuciones de probabilidad continua : uniforme, exponencial y normal. Esperanza y varianza.
- Aproximación de distribuciones discretas a la normal. Distribución normal. Modelo, uso de tablas y aplicaciones.
- Distribución chi-cuadrado, t-student y Fisher. Uso de tablas y aplicaciones.

V. METODOLOGIA.-

Se aplicará la metodología Syllabus. Los alumnos deberán llegar al inicio de cada unidad temática habiendo leído o trabajado un material dado. El material a entregar buscara por sobre todo el entendimiento conceptual de la temática a tratar más que la resolución de ejercicios (los cuales también podrán ser requeridos en ciertas oportunidades, en especial como actividad post-sesión). 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. Se incentivará la resolución de problemas de aplicabilidad profesional en forma permanente a través de guías de ejercicios que los alumnos deberán desarrollar utilizando un software estadístico.

VI. EVALUACION.

Los alumnos serán evaluados a través de 3 Pruebas Parciales (25% c/u), Controles (15%) y Quiz (10%). 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 ayudantías para aprobar la asignatura. Las justificaciones serán consideradas como parte del 25% de inasistencia aceptable.

VIII. BIBLIOGRAFIA.

- **BASICA.**

1. CANAVOS, G.C. (1988). Probabilidad y Estadística : aplicaciones y métodos. Ed. Mc Graw-Hill.
2. MEYER, P.L. (1992). Probabilidad y aplicaciones estadísticas. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana.
3. SPIEGEL, M.R. (1991). Estadística. Ed. Mc Graw-Hill.

- **COMPLEMENTARIA.**

1. WALPOLE, R.E. & R.H. MYERS (1992). Probabilidad y estadística. Ed. Mc Graw-Hill.