

**ESCUELA DE ESTADISTICA  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SEDE REGIONAL DE OCCIDENTE  
I CICLO 2008**

**CURSO: ESTADÍSTICA PARA INFORMATICOS  
CÓDIGO: XS-0105**

**Prof. Lic. Orlando Vásquez Rodríguez.**

**NUMERO DE CREDITOS: 3**

**Horario: LUNES DE 13 A LAS 17 HORAS.**

**VIERNES DE LAS 8 A LAS 12 HORAS.**

**NO TIENE REQUISITOS NI CORREQUISITOS.**

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Este curso pretende que los alumnos adquieran los conocimientos básicos de la Estadística, con la finalidad de que el estudiante se compenetre, con el lenguaje básico y su notación empleada, en esta materia, especialmente que llegue a comprender la combinación que se da entre el vocabulario usado y las expresiones matemáticas. Se puede considerar como una introducción a los procedimientos empleados para recopilar, organizar y resumir información estadística.

**OBJETIVO GENERAL**

Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de la estadística, mediante métodos y técnicas desarrolladas para efectuar un análisis estadístico de datos y su aplicación al campo de las Ciencias Sociales.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Identificar y determinar el problema estadístico y sus elementos.
- Describir los diferentes conceptos que se aplican durante una investigación estadística.
- Conocer las diferentes formas de recopilar, organizar y presentar grupos de datos.
- Confeccionar un instrumento de medición como es el cuestionario y llevar a cabo una investigación estadística completa.
- Elaborar e interpretar cuadros y gráficos estadísticos.
- Efectuar los diferentes cálculos de las medidas de tendencia central y de variabilidad.
- Construir e interpretar una distribución de frecuencias.
- Realizar interpretaciones de tipo descriptivo hacia un conjunto de mediciones u observaciones agrupadas o sin agrupar.
- Adquirir los conocimientos básicos en probabilidades, en distribuciones de probabilidades discretas y continuas.

**METODOLOGÍA**

El curso está estructurado, de formal tal, que al alumno se le facilite un aprendizaje progresivo. El futuro profesional en el Area de la Informática, que no es experto estadístico, mediante la modalidad de clases magistrales y participativas, la lectura de los libros de texto y prácticas, y la posibilidad del laboratorio por medio de algunas herramientas del Exel. De esta forma se familiarice con los elementos básicos de la disciplina y obtenga conocimientos científicos que le ayuden a resolver aquellos problemas, a los que se enfrenta diariamente en su campo de acción.

Además se emplearán exposiciones grupales sobre temas contenidos en el programa del curso. Y para finalizar una pequeña investigación en donde aplican los conocimientos obtenidos.

## MÉTODO DE EVALUACIÓN

Primer examen parcial	25%
Segundo examen parcial	25%
Tercer Examen parcial	25%
Concepto ( tareas, quices, participación y asistencia)	5%
Trabajos y exposiciones grupales ·	20%

Para cada parcial se avisará dos semanas antes.

· Sobre los temas 2 y 3.

## HORAS DE CONSULTA

Los días Lunes de las 5 P.M. a las 7 P.M. y Viernes 1 a 3 P.M.

INTERNET: orlanvas @yahoo.com Tel: 453-1540. Santiago de Palmares. Alajuela.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gómez Barrantes, Miguel                      Elementos de Estadística Descriptiva. Tercera Edición. Editorial EUNED. 1998.
- Quintana, Carlos                                      Estadística Elemental. Universidad de Costa Rica.
- Daniel W. Wayne                                      Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Cuarta Edición en español. Editorial Limusa Wiley. México 2002.
- Berenson, Mark L.  
Levine, David M.                                      Estadística Básica en Administración. Sexta Edición. Prentice Hall. México. 1996.
- Levin, Richard I.  
Rubin, David S.                                      Estadística para Administradores. Sexta Edición. Prentice Hall. México. 1996.
- UCR    Tablas y fórmulas estadísticas.

## CONTENIDO TEMÁTICO

Tema 1            CONCEPTOS GENERALES DE ESTADISTICA.

- 1.1. Conceptos de estadística y estadísticas.
- 1.2. División de la estadística. (descriptiva e inferencial)
- 1.3. Información existente y no existente.
- 1.4. Conceptos básicos durante una investigación estadística.
- 1.5. Unidad estadística, población, características o variables y sus tipos, y observación.
- 1.6. Investigación por censo o por muestreo (encuestas). Ventajas y desventajas.
- 1.7. Investigación con muestras: no aleatorias y aleatorias. Ventajas y desventajas.
- 1.8. Muestreo aleatorio o al azar: Muestreo simple al azar (M.A.S.) y Muestreo Aleatorio Sistemático.

- 1.9. Uso de la tabla de números aleatorios.
- 1.10. Marco de la muestra y su importancia durante una investigación.
- 1.11. Selección de elementos al azar con muestreo aleatorio simple y muestreo aleatorio sistemático con intervalos enteros y no enteros.

Tema 2 ELABORACION DE UN CUESTIONARIO.

- 2.1. Funciones, confiabilidad y validez.
- 2.2. Preguntas de investigación y del cuestionario.
- 2.3. Tipo de preguntas, sus ventajas y desventajas.
- 2.4. Clases de preguntas según naturaleza de la respuesta.
- 2.5. Detalles en la construcción de un cuestionario.
- 2.6. Importancia de la codificación en el cuestionario.
- 2.7. Revisión y prueba del cuestionario.
- 2.8. Procesamiento de los datos.

Tema 3 CONSTRUCCION DE CUADROS Y GRAFICOS ESTADISTICOS.

- 3.1. Series estadísticas.
- 3.2. Métodos de presentación de datos.
- 3.3. Cuadros estadísticos y detalles de su construcción.
- 3.4. Construcción e interpretación de gráficos estadísticos.
- 3.5. Tipos de gráficos.

Tema 4 MEDIDAS DESCRIPTIVAS EN DATOS SIN AGRUPAR:

- 4.1. Medidas de Tendencia Central o de Posición: moda, mediana y media aritmética ( simple y ponderada), definiciones, interpretaciones, propiedades, uso de las medidas ( asimetría de los datos).
- 4.2. Medidas de Tendencia No Central o Cuantiles: deciles, cuartiles y percentiles. Cálculos, interpretaciones y usos.
- 4.3. Medidas de Variabilidad o Dispersión: variancia, desviación estándar y coeficiente de variación. Cálculos, interpretaciones, usos. Importancia de la variabilidad relativa o coeficiente de variación. Propiedades de la variancia.
- 4.4. Cálculos e interpretaciones de proporciones y razones.

Tema 5 DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS.

- 5.1. Definición de distribución de frecuencias y su uso.
- 5.2. Elaboración de una distribución de frecuencias para variable discreta y para variable continua.
- 5.3. Cálculo e interpretación de frecuencias simples, acumuladas, relativas y puntos medios.
- 5.4. Representación gráfica de las distribuciones de frecuencias discretas y continuas.

Tema 6 MEDIDAS DESCRIPTIVAS EN DATOS AGRUPADOS.

- 6.1. Medidas de Tendencia Central o de Posición: moda, mediana y media aritmética: con sus fórmulas a partir de una distribución de frecuencias.
- 6.2. Medidas de Tendencia No Central o Cuantiles: deciles, cuartiles y percentiles. Cálculos, interpretaciones y usos.
- 6.3. Medidas de Variabilidad o Dispersión: variancia, desviación estándar y coeficiente de variación. Cálculos, interpretaciones y usos.

Tema 7 ELEMENTOS DE PROBABILIDAD.

- 7.1. Concepto de probabilidad.
- 7.2. Definición de experimento, eventos, espacio muestral.
- 7.3. Enfoques de probabilidad.
- 7.4. Axiomas de probabilidad.
- 7.5. Reglas básicas de probabilidad.

Tema 8 DISTRIBUCION DE PROBABILIDADES.

- 8.1. Concepto de distribución de probabilidad.
- 8.2. Tipos de distribuciones: discretas y continuas.
- 8.3. El valor esperado, su variancia y su desviación estándar.
- 8.4. Elaboración de la distribución de probabilidades con algunos ejemplos.
- 8.5. Distribuciones de probabilidades discretas y continuas.

## CRONOGRAMA

Semana 1	TEMA 1.
Semana 2	TEMA 1.
Semana 3	SEMANA SANTA.
Semana 4	TEMA 1.
Semana 5	TEMA 2.
Semana 6	TEMA 3
Semana 7	TEMA 4 Y PRACTICA.
Semana 8	PRIMER PARCIAL.
Semana 9	TEMA 5.
Semana 10	TEMA 5.
Semana 11	TEMA 6 Y PRACTICA
Semana 12	SEGUNDO PARCIAL
Semana 13	TEMA 7.
Semana 14	TEMA 7.
Semana 15	TEMA 8.
Semana 16	TEMA 8 Y PRACTICA
Semana 17	TERCER PARCIAL.