



PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA – CALI
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
CARRERA DE CIENCIA POLITICA

PROGRAMA DE ESTADÍSTICA APLICADA A LAS CIENCIAS SOCIALES

1.- Descripción

CODIGO: 300MAE001

CAMPO DE FORMACION: INVESTIGATIVO

SEMESTRE ACADEMICO: PRIMERO

PRE – REQUISITO: NINGUNO

PERIODO: 2010-1

INTENSIDAD HORARIA: CUATRO Horas/Semana

PROFESORA MARIA DEL PILAR MARIN GAVIRIA mmarin@javerianacali.edu.co

2.- Naturaleza de la asignatura

El curso de Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales busca aportar las herramientas teóricas y prácticas a los estudiantes para que logren mediante análisis cuantitativos la interpretación de diferentes fenómenos propios del diario vivir y del entorno social, económico y político. Apunta al manejo estadístico de datos, busca dar las pautas en la recolección planeada de datos, y un conjunto de técnicas a partir de las cuales se logra presentar, resumir e interpretar datos que pueden corresponder a una muestra o a una población de interés.

3.- Justificación de la asignatura

La importancia del curso de Estadística se desprende de la necesidad que tienen las personas de atender grandes cantidades de información que continuamente le llegan y que requiere para la oportuna y sana toma de decisiones. Las interpretaciones que generan los datos pudieran ser malas interpretaciones para aquellas personas que no cuentan con criterios válidos para captar la información y la intención manipuladora de quien la ofrece. Estos criterios, dan la argumentación pública basada en cifras y datos requeridos en la formación de cualquier profesional y son brindados por la Estadística.

4.- Objetivos

Acompañar al estudiante en el aprendizaje de estrategias para el análisis e interpretación de datos a través de las técnicas estadísticas evaluando periódicamente los alcances para lograr que al final el estudiante esté en capacidad de:

- Identificar, aplicar e interpretar los conceptos básicos que orientan un estudio estadístico
- Bosquejar un problema en su entorno que requiera análisis de datos cuantitativos e identificar variables de interés.
- Distinguir, calcular e interpretar el resultado de proporciones, porcentajes y tasas
- Construir tablas y gráficos a partir de conjuntos de datos de una y dos variables de interés.
- Analizar el comportamiento de una variable a partir de datos en tablas y gráficos.
- Calcular indicadores de tendencia, dispersión y posición de un conjunto de datos
- Derivar distribuciones marginales a partir de la distribución conjunta
- Analizar el asocio entre variables a partir de tablas, gráficos o indicadores de correlación
- Calcular e interpretar la probabilidad de un evento.
- Explicar el concepto de valor esperado en una variable
- Procesar datos con ayuda de Calculadora, hoja Excel y programa estadístico SPSS o SG.
- Interpretar el estado de un fenómeno determinado a partir de los resultados gráficos.
- Comparar situaciones de interés desde la presentación gráfica o resumida de los datos

5.- Contenido temático

UNIDAD I. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE ESTADÍSTICA

OBJETIVO DE FORMACION:

Se pretende que el estudiante tenga claridad sobre el desarrollo del curso y la conceptualización necesaria para el desarrollo del mismo.

Competencias: Interdisciplinarias, investigativas, éticas, comunicativas, sociales.

Subtemas

Estadística, estudio estadístico, población, censo, muestra, variable, parámetro, estadígrafo, clasificación de variables, definición conceptual y operacional de una variable. Sumatoria, proporciones, porcentajes y tasas, redondeo de cifras.

UNIDAD II. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

OBJETIVO DE FORMACION:

Desarrollar habilidad en la identificación de técnicas estadísticas adecuadas para la captura, organización, procesamiento de datos. Presentar la información resumida mediante tablas y gráficos. Interpretar y analizar el comportamiento de un conjunto de datos.

Competencias: Interdisciplinarias, investigativas, éticas, comunicativas, sociales.

Subtemas

Recolección, ordenamiento y presentación de datos. Tablas y gráficas para datos cualitativos. Distribución de frecuencia en datos cuantitativos. Gráficos: histogramas y polígonos de frecuencia, ojiva, diagrama de tallo y hojas.

Base de datos y ayudas computacionales.

UNIDAD III. RESUMEN NUMÉRICO

OBJETIVO DE FORMACION:

Dotar al estudiante de elementos suficientes para que adquiera conocimientos y destrezas en el cálculo e interpretación de indicadores estadísticos de tendencia, variabilidad y posición de un conjunto de datos.

Competencias: Interdisciplinarias, investigativas, comunicativas, sociales

Subtemas

Medidas de Tendencia Central: Promedio y sus propiedades. Promedio en datos agrupados, Mediana, Moda. Las medidas en la distribución de frecuencias.

Medidas de Dispersión en datos no agrupados y agrupados: varianza, desviación estándar, coeficiente de variación.

Medidas de Posición: Cuartiles, percentiles, Mediana en datos agrupados. Rango percentil. Regla empírica. Diagrama de Caja y extensión

Distribución bivariada: Correlación lineal, Diagrama de dispersión. Análisis de correlación. Concepto de covarianza. Coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal simple

UNIDAD IV. NOCIONES DE PROBABILIDAD

OBJETIVO DE FORMACION:

Desarrollar la capacidad de analizar fenómenos aleatorios, de calcular la probabilidad de eventos sencillos y de interpretar indicadores probabilísticos como también de identificar fenómenos con comportamiento aleatorio en contextos sociales cercanos.

Competencias: Interdisciplinarias, investigativas, comunicativas

Subtemas

Definición de probabilidad, enfoques. Experimento aleatorio, espacio muestral, eventos, eventos mutuamente excluyente. Eventos colectivamente exhaustivos.

Reglas aditiva de probabilidad. Probabilidad condicional. Diagrama de árbol. Tabla de probabilidad. Regla multiplicativa. Sucesos independientes

6.- Metodología

La profesora presentará los conceptos y las técnicas de manera contextual, a través de aplicaciones y casos de interés para los estudiantes. Se muestran las aplicaciones mediante resultados de estudios en publicaciones, noticias, situaciones relevantes por su aplicación, influencia o gravedad o aquellos casos donde el estudiante muestra familiaridad. Se complementarán las temáticas con guías, ejercicios y talleres dentro y fuera de clase. Se asignará tareas para las siguientes clases.

El programa temático se ha estructurado de tal forma que cada tema genera bases relacionales con los siguientes. Por esto la inasistencia a clase puede generar ruptura en el proceso si no se tiene un plan de actualización inmediato. Se demanda entonces una participación activa de los integrantes a lo largo del curso.

Las clases se darán con ayuda del tablero, guías, retro-proyector, lecturas de texto y de artículos sobre estudios donde se ha usado la estadística para llegar a indicadores o para analizar situaciones particulares de nuestro entorno. Se tendrán sesiones en sala de cómputo y la plataforma Blackboard será un elemento importante en la comunicación.

Las ayudas computacionales estarán centradas en la calculadora manual, la hoja electrónica Excel y el paquete estadístico SPSS o el StatGraphics

7.- Evaluación

La evaluación del curso será permanente. En cada sección habrá calificación del trabajo pendiente para todos o algunos estudiantes. Un examen corto será programado cada dos semanas. Se evaluarán de manera más amplia las temáticas en tres exámenes parciales en las fechas que programe la Secretaría Académica. También se evaluará la aplicación de algunos conceptos a través de un trabajo grupal y dirigido por la profesora. Las distintas evaluaciones tendrán los siguientes pesos porcentuales

Primera evaluación	20%
Segunda evaluación	25%
Evaluación Final	20%
Pruebas cortas y tareas	25%
Trabajo grupal	10%

Los exámenes cortos se realizarán previo anuncio en la clase y en la plataforma blackboard

NOTA: Para los exámenes parciales, se hará examen supletorio solo en los casos en que el director de la carrera lo apruebe y se sigan los procedimientos financieros reglamentarios. Para los exámenes cortos no se contempla supletorio, por tal motivo, se hará por lo menos un examen corto de más y al final se reportan los cinco mejores resultados en exámenes cortos.

8.- Bibliografía

BEHAR, Roberto; YEPES, Mario (1996) Estadística un Enfoque Descriptivo. Universidad del Valle.

FERRIS, J. Ritchey. (2008) Estadística para las ciencias sociales. México. McGraw Hill

GOOD, Phillip I. (2001) Applying Statistics in the Courtroom. Unit States. Chapman & Hall/CRC

LEVIN, Jack; LEVIN, William C. (1999) Fundamentos de Estadística en la Investigación Social

PAGANO Robert R. (2006) Estadística para las Ciencias del comportamiento. Séptima edición. Editorial Thomson

PORTUS G, Lincoyán (2001) Introducción a la Estadística. Santafé de Bogotá. McGraw Hill. Segunda edición

Texto de apoyo en metodología de la investigación:

HERNANDEZ Roberto, FERNANDEZ Carlos, BAPTISTA Pilar, Metodología de la Investigación (2005), Editorial Mc Graw Hill

9. Planeación del curso

SEMANA	TEMATICAS
1.	Presentación del Programa. Síntesis del Curso. Reseña histórica sobre la Estadística. Definición, aplicaciones de la estadística. Conceptos Básicos: Población, muestra, censo, variable, parámetro, estadígrafo clasificación de variables, variables discretas, variables continuas. Definición conceptual y operacional de una variable.
2.	Conceptos Básicos Matemáticos. Notación matemática, Sumatoria, Redondeo de Datos, Tasas, Proporciones y Porcentajes. Uso de la calculadora.
3.	Estadística Descriptiva. Recolección, ordenamiento y presentación de datos: Tablas y gráficas para datos cualitativos.
4.	Distribución de frecuencia en datos cuantitativos. Gráficos: histogramas y polígonos de frecuencia, ojiva. Uso de la hoja electrónica.
5.	Primer parcial Resumen Numérico. Importancia
6.	Medidas de Tendencia Central: La media aritmética en datos no agrupados propiedades de la media aritmética, La media aritmética en datos agrupados,
7.	Mediana de datos no agrupados. Moda. Medidas de tendencia y la distribución de frecuencias
8.	Medidas de Dispersión en datos no agrupados y agrupados: varianza, desviación estándar, coeficiente de variación.
9.	Medidas de Posición: Cuartiles, percentiles. Rango percentil. Taller
10.	Aplicación de las medidas numéricas: Regla empírica. Diagrama de Caja y extensión. Taller
11.	Segundo parcial Distribución bivariada. Cruce de variables. Distribución marginal. Distribución condicional Taller
12.	Análisis de correlación. Concepto de covarianza Correlación lineal: Diagrama de dispersión. Coeficiente de correlación lineal. Modelo de regresión lineal
13.	Conceptos Básicos de probabilidad: Definición de probabilidad, enfoques. Experimento aleatorio, espacio muestral, eventos, eventos mutuamente excluyente. Eventos colectivamente exhaustivos.
14.	Reglas aditiva de probabilidad. Probabilidad condicional. Diagrama de árbol. Tabla de probabilidad. Regla multiplicativa. Sucesos independientes Taller
15.	Variable Aleatoria Discreta. Esperanza, varianza y desviación estándar Variable Aleatoria Binomial. Propiedades de la distribución binomial, cálculos. Tabla de probabilidad binomial Taller
16.	Sustentación del trabajo en grupo.
	Examen Final