



Pontificia Universidad Javeriana – Cali

Facultad de Ingeniería

Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas - Área de Estadística

Carreras de Economía & Administración de empresas

1. Descripción de la Asignatura

Nombre	Estadística Descriptiva y Probabilidad
Código	300MAE006
Créditos Académicos	Tres (3)
Horas de clase semanal	Cuatro (4)
Horas independiente estudiante	Cinco (5)
Grupo / Profesor / e-mail	B Guillermo León Valdés gvaldes@javerianacali.edu.co D Ruben Dario Corrales rudacove@javerianacali.edu.co F Gerardo Ramírez Gómez gramirezg@javerianacali.edu.co Z Adela Parra Romero adelaparra@javerianacali.edu.co

2. Presentación

En el curso de Estadística Descriptiva y Probabilidad se propone aportar a los estudiantes las herramientas teóricas y prácticas del análisis cuantitativo de datos, con el fin de que adquieran habilidades y destrezas en la recolección, procesamiento, interpretación y análisis de datos, generados bajo situaciones y problemas propios del diario vivir o de su desarrollo profesional en el campo específico de trabajo.

El curso desarrolla la teoría y metodologías estadísticas de manera aplicada, ampliando el panorama de uso que lleve al estudiante a identificar estos elementos en una situación específica que requiera del análisis cuantitativo de datos y pueda elegir de manera concienzuda aquellos que le lleven a un buen uso de la estadística.

Se busca crear en el estudiante y futuro profesional un pensamiento analítico en torno a la información que maneja y que recibe día a día de los diferentes medios, de su variación y de los riesgos que esta genera en la toma de decisiones.

3. Objetivo de formación

Desarrollar en el estudiante capacidad y habilidades en el procesamiento, análisis e interpretación de información estadística. Ofrecer al futuro egresado la posibilidad de apropiarse de los conocimientos estadísticos que le permitan tomar decisiones pensadas desde el análisis cuantitativo.

4. Contenido

Semana de clase	Tema
1	Presentación del curso. Importancia, aplicación y tipos de Estadística. Conceptos: variable y tipo de variables. Niveles de medición. Codificación. Base de datos. Descripción de datos cualitativos: tablas de frecuencias, grafica de barras y grafica de pastel.
2	Descripción de datos cuantitativos: distribución de frecuencias, histograma, polígono de frecuencias, polígono de frecuencias acumulativas (ojiva).
3	Medidas de ubicación (centramiento): media y sus propiedades, media ponderada, mediana, moda, media geométrica. Formas de la distribución de los datos.
4	Medias de dispersión: rango, desviación media, varianza y desviación estándar. Propiedades de la varianza. Coeficiente de variación.
5	Teorema de Chebyshev. Regla empírica. Diagrama de puntos. Graficas de tallo y hojas. Medidas de posición relativa: cuartiles, deciles y percentiles. Diagramas de caja. Sesgo. Tablas de contingencia.
6	Aplicación de paquetes estadísticos en el análisis descriptivo Parcial 1
7	Estudio de los conceptos de probabilidad: probabilidad, experimento, resultado, espacio muestral, evento. Enfoques para asignar probabilidades: objetivo (clásico y empírico) y subjetivo.
8	Reglas para calcular probabilidades: reglas de la adición, regla del complemento. Regla de la multiplicación. Probabilidad condicional. Independencia estadística
9	Tablas de contingencia. Probabilidad marginal, probabilidad conjunta. Diagramas de árbol. Probabilidad total. Teorema de Bayes.
10	Principio fundamental de conteo o técnica multiplicativa, permutaciones y combinaciones. Ejercicios de cálculo de probabilidades a partir de técnicas de conteo
11	Distribuciones de probabilidad. Variables aleatorias discretas y continuas. Media, varianza y desviación estándar de una distribución discreta de probabilidad. Parcial 2
12	Distribución de probabilidad continua: función de densidad, función de probabilidad acumulada, media varianza y desviación estándar.
13	Distribución de probabilidad conjunta. Distribución bivariada. Caso discreto independencia. Covarianza y correlación
14	Modelos de probabilidad para variables aleatorias discretas: Bernoulli, Binomial, Uso de la tabla binomial. Hipergeométrica, Poisson
15	Modelos de probabilidad para variables aleatorias continuas: Distribuciones Uniforme, Exponencial y Normal
16	Aplicaciones de la distribución normal. Aproximación de la distribución normal a la binomial. Parcial final

5. Metodología

- Los principios teóricos serán expuestos por el profesor en el salón de clases con apoyo de diversas herramientas didácticas como tablero, equipo de audiovisuales, las salas de cómputo entre otras.
- Las temáticas serán abordadas con ejemplos aplicados a las ciencias económicas y administrativas, así como de la vida cotidiana.
- Se propondrán ejercicios y lecturas que serán realizados dentro y fuera del salón de clase.

- Los estudiantes pueden realizar las consultas a los profesores del área de estadística en los horarios de atención a estudiantes que se establezca en el Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas.
- Se hará uso de paquetes estadísticos (Excel, SPSS o StatGraphics) en la solución de los problemas que lo requieran.
- La participación activa y permanente de los estudiantes en las sesiones de clase y espacios de atención a estudiantes, así como su trabajo permanente en la revisión de los conceptos teóricos que se van cubriendo y en la solución de los ejercicios y talleres asignados, constituyen una condición indispensable para el desarrollo exitoso del curso.

6. Evaluación

Primera evaluación escrita	25 %
Segunda evaluación escrita	25 %
Examen final (acumulativo)	25 %
4 quices de 4% c/u	16%
Tareas	9 %

Notas:

- Las fechas de los exámenes parciales (unificados) serán programados por La Secretaría Académica de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas y publicadas con anticipación.
- El profesor programará exámenes cortos aproximadamente cada dos semanas y los anunciará en la clase una o dos sesiones antes
- Las tareas y trabajos programados podrán ser de una clase a otra o en fechas acordadas con el profesor. Estas serán recibidas solo durante los primeros quince minutos de la clase designada para su entrega.
- La asistencia a clase es obligatoria.

7. Texto guía

Lind D, Marchal W, Wathen S. (2008). Estadística aplicada a los negocios y a la economía. Decimotercera edición. Mc Graw Hill.

8. Bibliografía

1. Behar, R - Yepes, M. (1996) Estadística, un enfoque descriptivo. Colombia, Universidad del Valle-Feriva S.A.
2. Berenson Mark L (2000). Estadística básica en la Administración. USA, Editorial Prentice Hall
3. David K. Hidebrand Y R. Lyman Ott, (1998) Estadística Aplicada a la administración y a la economía. México, Editorial Addison-Wesley Iberoamericana
4. David R. Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas A. Williams. (2004) Estadística para administración y economía. Octava edición. México, Internacional Thomson Editores.
5. Newbold P, William L. Carlson y Betty Thorne. (2008). Estadística para administración y economía. Sexta edición. Pearson Prentice Hall.
6. Pérez Cesar, (2002) Estadística Aplicada a través de Excel, Madrid, Prentice may
7. Webster A. (2000) Estadística aplicada a los negocios y a la economía. Tercera edición. Mc Graw Hill