



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA ACADÉMICO INGENIERÍA COMERCIAL

| |
|---------------------------|
| PLAN DE ASIGNATURA |
|---------------------------|

| | | |
|------------------------------------------|--------------------------------|---|
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA: | ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA | |
| CODIGO DE LA ASIGNATURA: | 03024 | |
| CICLO DE FORMACIÓN: | BÁSICO | X |
| | PROFESIONAL | |
| COMPONENTE DE FORMACIÓN | BÁSICO | X |
| | HUMANÍSTICO | |
| | PROFESIONAL | |
| | ELECTIVO | |
| | OPTATIVO | |
| UBICACIÓN ASIGNATURA: (Semestre/ ano) | CUARTO | |
| NIVEL DE FORMACIÓN: | POSGRADO | |
| | PREGRADO | X |
| | TECNOLÓGICO | |
| | TÉCNICO | |
| INTENSIDAD HORARIA SEMANAL: | NO. HORAS | |
| | Presenciales | 4 |
| | Independientes | 5 |
| | TOTAL HORAS | 9 |
| CRÉDITOS ACADÉMICOS: | 3 | |
| PRERREQUISITOS: | | |
| CORREQUISITOS: | | |
| MODALIDAD: | PRESENCIAL | X |
| | A DISTANCIA | |
| | TUTORIADA | |
| | VIRTUAL | |
| CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: | OBLIGATORIA | X |
| | ELECTIVA | |
| TIPO ASIGNATURA: | TEORICA | X |
| | PRÁCTICA | |
| | TEÓRICO-PRÁCTICA | |

| |
|----------------------|
| JUSTIFICACIÓN |
|----------------------|

Con el conocimiento de esta materia el estudiante puede desempeñarse profesionalmente en la conducción administrativa de cualquier empresa, pues le permite hacer análisis de mercados y conocer el entorno en donde se desenvuelve. Lo habilita en el razonamiento y la lógica haciendo



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

más productiva su labor tanto para la empresa como para beneficio propio. Además de ser base para la investigación formativa, así como para comprender la aplicación de los diferentes paquetes de computación que hacen que la información sea tabulada, presentada numéricamente y en forma gráfica para facilitar su comprensión y análisis.

OBJETIVO GENERAL

Al terminar el curso, el estudiante estará en capacidad de recolectar, clasificar, interpretar y analizar los datos u observaciones, conocerá técnica, métodos, teoremas para la solución de problemas reales; calcular las medidas de posición y de variabilidad que lo potenciarán para hacer análisis estadísticos completos, todo esto lo prepara para la toma de decisiones acertada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir y aplicar los conceptos fundamentales de la Estadística.
- Construir tablas de frecuencias.
- Representar gráficamente conjuntos de datos agrupados o no agrupados.
- Aplicar las medidas de tendencia central.
- Aplicar las medidas de dispersión.
- Interpretar la aplicación de las medidas de tendencia central y de dispersión.
- Realizar ejercicios prácticos.

PRINCIPIOS DE FORMACIÓN Y METAS DE APRENDIZAJE EN TÉRMINOS DE COMPETENCIAS

A. COMPETENCIA DE APRENDIZAJE Y DOMINIOS GENERALES:

- Recolección, selección y clasificación de datos.
- Representaciones gráficas de los datos.
- Interpretación y análisis de datos.
- Deducir y evaluar conclusiones y su fiabilidad.
- Toma de decisiones confiables.

B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- COMPETENCIA INTERPRETATIVA:

Conocer e identificar claramente los conceptos: población, muestra, estadístico o estadígrafo y parámetro, y sus relaciones, simbología y la terminología adecuada.

- COMPETENCIA ARGUMENTATIVA:

Calcular e interpretar cada una de las medidas de posición y conocer sus ventajas para su uso; al igual que de manera conjunta se deben calcular e interpretar las medidas de viariabilidad.

- COMPETENCIA PROPOSITIVA:

Con el conocimiento de las medidas de posición y de viariabilidad, los métodos, herramientas, técnicas, teoremas y reglas, se tiene la preparación para hacer los análisis y tomar decisiones correctas.

METODOLOGÍA GENERAL

Al estudiante se le entregará una guía que contiene la parte teórica con ejercicios resueltos para cada uno de los temas tratados en cada uno de los capítulos o unidades en que se divide la materia. Este contenido se explica en forma magistral por parte del profesor y en cada sub-capítulo que requiere realización de ejercicios se elaboran ejemplos prácticos de su aplicación. Terminado el tema, se hace una clase-taller donde los estudiantes reunidos en grupos realizan



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

por su propia cuenta una serie de ejercicios tipo elaborados previamente por el profesor. Si se detectan falencias o dudas, en la misma práctica o en la clase subsiguiente se da la explicación y aclaración pertinente. Este procedimiento se repite para cada uno de los capítulos que componen la materia y se complementa con talleres para que los estudiantes realicen por fuera de la Universidad.

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|
| Clase Magistral | X | Talleres de refuerzo | X | Lecturas previas | X |
| Valoración y motivación de aptitudes e intereses | X | Trabajos en grupo | X | Exposiciones | X |
| Presentación de contenidos mediante síntesis, cuadros, mapas conceptuales | | Ejemplificación del contenido | X | Preguntas en clase | X |
| Realización de ejercicios y problemas por parte del profesor | X | Evaluación grupal | | Diagnóstico de conocimientos previos | X |
| Verificación y síntesis de contenidos previos | | Implementación de recursos didácticos | X | Seguimiento de actividad en la clase | X |

ESTRATEGIAS Y PORCENTAJES DE EVALUACIÓN

| FORMAS DE EVALUACIÓN | | | | PORCENTAJE DE EVALUACIÓN | |
|-----------------------|----------|------------------------|----------|--------------------------|-----------|
| Evaluación escrita | X | Exposición | X | Primer Parcial | 30 |
| Quicez | X | Laboratorio | X | Segundo Parcial | 30 |
| Talleres Individuales | X | Trabajo de campo | | Examen Final | 40 |
| Talleres Grupales | X | Participación en Clase | X | | |

CONTENIDO PROGRAMÁTICO

| UNIDAD TEMÁTICA | TEMA O SUBTEMA | BIBLIOGRAFÍA |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Generalidades | 1.1. Definiciones 1.2. Distribuciones de frecuencia y representaciones gráficas (gráfico de barras, circular y pictogramas). | Estadística y muestreo Autor: Ciro Martínez Bencardino. Estadística para Administración y economía Autores: Mason/Lind/Marchal Estadística para Administradores Autor: Richard Levin |
| 2. Medidas de posición y medidas de variabilidad | 2. Medidas de posición: 2.1. Concepto general. 2.2. Media aritmética. 2.2.1. Concepto, cálculo y aplicaciones. 2.3. Media ponderada. 2.3.1. Concepto, cálculo y aplicaciones. 2.4. Media de medias: 2.4.1. Concepto, cálculo y aplicaciones. 2.5. Mediana: | Estadística y muestreo Autor: Ciro Martínez Bencardino. Estadística para Administración y economía Autores: |



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

| | | |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Concepto, cálculo y aplicaciones. 2.6. Moda o modo: Concepto, cálculo y aplicaciones. 2.7. Cuartiles, deciles y percentiles: Concepto, cálculo y aplicaciones. 2.8. Medidas de Variabilidad: Concepto General. 2.8.1. Amplitud o rango. Concepto, cálculo y aplicaciones. 2.8.2. Varianza y desviación típica. Concepto, cálculo y aplicaciones. 2.8.3. Coeficiente de variación: Concepto, cálculo y aplicaciones. 2.9. Valores estandarizados: Concepto, cálculo y aplicaciones. Regla o teorema de CHEBYSHEV: Concepto, cálculo y aplicaciones.</p> | <p>Mason/Lind/Marchal Estadística para Administradores Autor: Richard Levin</p> |
| <p>3. Medidas descriptivas o de apuntamiento</p> | <p>3.1. Coeficiente de sesgo: Concepto, cálculo, aplicaciones e interpretaciones. 3.2. Coeficiente de Curtosis: Concepto, cálculo, aplicaciones e interpretaciones.</p> | <p>Estadística y muestreo Autor: Ciro Martínez Bencardino. Estadística para Administración y economía Autores: Mason/Lind/Marchal Estadística para Administradores Autor: Richard Levin</p> |
| <p>4. Teorema de la Probabilidad</p> | <p>4.1. Definiciones: 4.1.1. Experimento aleatorio, espacio muestral, punto muestral, evento o sucesos y sus aplicaciones. 4.1.2. Definiciones de probabilidad: a priori y a posteriori. Concepto y aplicaciones. 4.2. Propiedades: 4.2.1. Axiomas y Teoremas como reglas básicas con ejemplos y aplicaciones: 4.2.2. Probabilidad condicional: Concepto general con ejemplos y aplicaciones. 4.3. Teoremas importantes: 4.3.1. Teorema de Probabilidad Total. Concepto, cálculo con ejemplos y aplicaciones. 4.3.2. Teorema de Bayes: Concepto, cálculo con ejemplos y aplicaciones. 4.3.3 Teorema de la Multiplicación: Concepto, cálculo con ejemplos y aplicaciones. 4.3.4 Independencia de eventos: Concepto, cálculo con ejemplos y aplicaciones.</p> | <p>Estadística y muestreo Autor: Ciro Martínez Bencardino. Estadística para Administración y economía Autores: Mason/Lind/Marchal Estadística para Administradores Autor: Richard Levin</p> |



UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

| | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5. Distribuciones de Probabilidad</p> | <p>5.1. Distribuciones de probabilidad discreta: Concepto General y Aplicaciones. 5.1.1. La distribución Binomial. Concepto, cálculo y aplicaciones. 5.1.2. La distribución Poisson. Concepto, cálculo y aplicaciones. 5.1.3. Distribución Hipergeométrica: Concepto, cálculo y aplicaciones. 5.2. Distribución de Probabilidad Continua: 5.2.1. La distribución normal. Concepto general, cálculo y aplicaciones. 5.2.2. Manejo de tabla y área bajo la curva normal Concepto, cálculo y aplicaciones. 5.2.3. Aproximación de la distribución binomial a la distribución normal. Concepto, cálculo y aplicaciones 5.3. Cálculo de distribuciones de probabilidad utilizando la herramienta Excel office y el paquete estadístico Statgraphics.</p> | <p>Estadística y muestreo Autor: Ciro Martínez Bencardino.</p> <p>Estadística para Administración y economía Autores: Mason/Lind/Marchal</p> <p>Estadística para Administradores Autor: Richard Levin</p> |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

BIBLIOGRAFÍA

- LINCOLN L. CHAO, Estadística para las Ciencias Administrativas, tercera edición, McGraw Hill. 1993.
- MARTÍNEZ BENCARDINO Ciro, Estadística y Muestreo, 13 edición, Ecoe ediciones. 2014.
- LEVIN Richard y RUBIN David, Estadística para la administración y economía, 7 edición, Pearson. 2014.
- MASON, LIND, MARCHAL, Estadística para la Administración y la economía, 13 edición, 11 edición. Alfaomega. 2010.
- MONTGOMERY Douglas y RUNGEN George, Probabilidad y Estadística aplicada a la Ingeniería, 2 ediciones, McGraw Hill. 2014.
- CASTRO María Angeles, Estadística aplicada a la Ingeniería Civil, 1 edición, Editorial Club Universitario, 1999.

WEBGRAFÍA:

- <http://www.educaplay.com>
- <http://www.actiweb.es/estadisticaytic/material.html>
- <http://luisdi.files.wordpress.com/2008/08/estadisticas-uni-curso-docente.pdf>