



## FACULTAD DE ADMINISTRACION

ASIGNATURA: ESTADÍSTICA

CÓDIGO: 5B0060

### 1. DATOS GENERALES

1.1 DEPARTAMENTO	:	Gestión Empresarial e Institucional.
1.2 ESCUELA PROFESIONAL	:	Administración Privada
1.3 ESPECIALIDAD	:	<b>Marketing</b>
1.4 NOMBRE DE LA CARRERA	:	Licenciado en Administración con mención en Marketing
1.5 CICLO DE ESTUDIO	:	III
1.6 CRÉDITOS	:	04
1.7 AREA DE LA ASIGNATURA:	:	Administración
1.8. CONDICIÓN	:	Obligatoria
1.9. PRE-REQUISITOS	:	Matemática II
1.10. HORA DE CLASE SEMANAL:	:	3 Horas de teoría y 2 horas de práctica
1.11. HORAS DE CLASE TOTAL :	:	85 horas
1.12. PROFESORES RESPONSABLES:	:	<b>Lic. Felix Leyton Sánchez</b>
1.13. AÑO LECTIVO	:	2008 – I

### 2. SUMILLA

Conceptos básicos. Sumatorias. Organización de datos estadísticos. Medidas de tendencia central y dispersión. Medidas de variabilidad. Medidas de asimetría, curtosis y concentración. Probabilidades. Variables aleatorias. Distribución de Bernoulli. Binomial. Poisson. Hipergeométrica. Función de Probabilidad esperanza y varianza. Distribución normal y distribución normal Standard. Aplicada a las ciencias administrativas.

### 3. OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso el alumno deberá entender claramente el marco conceptual de la estadística, sus posibles aplicaciones y debe ser capaz de utilizar los conocimientos adquiridos en la solución de problemas prácticos. El alumno deberá estar en capacidad de aplicar adecuadamente los Axiomas y Teoremas del cálculo de probabilidades en situaciones reales y seleccionar el modelo probabilístico que mejor se adapte a la solución de casos prácticos.

### 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al finalizar la asignatura el estudiante estará en condiciones de:

- 3.11 Tabular y analizar descriptivamente información de tipo cualitativo y cuantitativo.
- 3.12 Construir, interpretar y utilizar las distribuciones de frecuencias y gráficos estadísticos para cada tipo de datos.
- 3.13 Identificar y hacer uso de las medidas estadísticas de posición, variabilidad, asimetría y curtosis en casos prácticos.
- 3.14 Calcular los coeficientes de la ecuación de regresión haciendo uso del método de mínimos cuadrados.
- 3.15 Determinar el coeficiente de correlación e interpretación.
- 3.16 Construir espacios muestrales generados a partir de experimentos aleatorios.
- 3.17 Calcular el valor de probabilidad de un evento haciendo uso de los axiomas y teoremas respectivos.
- 3.18 Construir la función de probabilidad de una variable aleatoria discreta X.

## 5. PROGRAMA ANALÍTICO

### PRIMERA SEMANA:

#### Primera Sesión

Estadística descriptiva e inferencial. Conceptos generales: población, muestra, unidad estadística, variables, parámetros y estadígrafos.

#### Objetivo Especifico:

Conocer y aplicar la estadística Descriptiva .

#### Bibliografía:

FREUND, John – SIMON, Gary. Estadística elemental. Prentice Hall. Octava edición, 1994.

#### Actividad:

Casuística

#### Segunda Sesión

Fases de la investigación estadística: Planeamiento, recolección, elaboración e interpretación de datos.

Redondeo de datos. Sumatorias.

#### Objetivo Especifico:

Explicar las fases de la investigación estadística y las técnicas de la de la estructura de investigación.

#### Bibliografía: .

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

#### Actividad: .

Analiza y utiliza las “Etapas del Método Estadístico”

### SEGUNDA SEMANA

#### Primera Sesión

Distribuciones de frecuencias de variables discretas y continuas. Frecuencias absolutas y relativas, simples y acumuladas.

#### Objetivo Especifico:

Conocer y aplicar las distribuciones de frecuencias

#### Bibliografía:

HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ COLLADO, Carlos. Metodología de la Investigación. Mc. Graw – Hill. México, 1991.

#### Actividad: casos practicos

#### Segunda Sesión

Representación Gráfica. Histogramas, Polígonos de frecuencias, ojivas, diagrama de tallos y hojas, gráficos de pareto, gráfico de sector circular, pictogramas.

#### Objetivo Especifico:

Desarrollar una representación grafica

#### Bibliografía:

FREUND, John – SIMON, Gary. Estadística elemental. Prentice Hall. Octava edición, 1994.

### TERCERA SEMANA

#### Primera Sesión

Medidas de resumen: Media, mediana y moda para datos simples y agrupados. Media geométrica, media armónica y media cuadrática.

#### Objetivo Especifico:

Calcular la media aritmética, median, moda y media ponderada,

#### Bibliografía:

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

#### Actividad:

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

### **Segunda Sesión**

Comparaciones. Cuantiles: cuartiles, deciles y percentiles.

#### **Objetivo Especifico:**

Calcular la media aritmética, median, moda y media ponderada,

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

#### **Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

## **CUARTA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Estadígrafos de dispersión: Amplitud o rango, rango percentil, desviación media, varianza y desviación estándar para datos simples y agrupados.

#### **Objetivo Especifico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

#### **Actividad:**

Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

### **Segunda Sesión**

Varianza total de K-grupos: Intervarianza e intravarianza. Estadígrafos de dispersión relativa. Coeficiente de Variación: Interpretación y uso. Coeficiente de asimetría y apuntamiento. Coeficiente de Pearson y medidas de Kurtosis.

#### **Objetivo Especifico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

#### **Actividad:**

Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

## **QUINTA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Distribuciones de frecuencias bidimensionales. Frecuencias absolutas, relativas, simples y acumuladas. Distribuciones de frecuencias marginales y condicionales.

#### **Objetivo Especifico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

#### **Actividad:**

Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

### **Segunda Sesión**

Media aritmética marginal y condicional, varianza y desviación estándar marginal.

#### **Objetivo Especifico:**

Calcular e interpretar la amplitud de variación, la desviación media, la varianza y la desviación estándar de los datos originales.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

#### **Actividad:**

Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS.

## **SEXTA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Covarianza. Propiedades e interpretación; Independencia. Diagrama de dispersión. Nociones Básicas de regresión y correlación.

#### **Objetivo Especifico:**

Calcular e interpretar la amplitud de variación, la desviación media, la variancia y la desviación estándar de los datos originales.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

### **Segunda Sesión**

Regresión simple, método de mínimos cuadrados. Regresión Lineal Simple. Regresión no Lineal.

#### **Objetivo Especifico:**

Calcular e interpretar la amplitud de variación, la desviación media, la variancia y la desviación estándar de los datos originales.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

## **SETIMA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Coefficiente de correlación lineal, interpretación y propiedades.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

### **Segunda Sesión**

Coefficiente de determinación interpretación.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

## **OCTAVA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Nociones básicas de series de tiempo. Componentes de una serie de tiempo. Estimación de la tendencia secular.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

### **Segunda Sesión**

## **EXAMEN PARCIAL**

## **NOVENA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Conceptos de Probabilidad. Experimento aleatorio

#### **Objetivo Especifico:**

Entender los conceptos: experimento, evento, resultado

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía

#### **Actividad:**

Reconoce, analiza y resuelve problemas

### **Segunda Sesión**

Espacio muestral, eventos. Análisis combinatorio.

**Objetivo Especifico:**

Calcular probabilidades aplicando las reglas de adición y multiplicación.

Calcular una probabilidad utilizando el Teorema de Bayes.

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Actividad:**

Reconoce, analiza y resuelve problemas

**DECIMA SEMANA****Primera Sesión**

Principios fundamentales del proceso de conteo.

**Objetivo Especifico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística

**Bibliografía:**

MITACC MEZA, Máximo. Tópicos de estadística descriptiva y probabilidad. Edit. San Marcos. Lima, 1990.

**Segunda Sesión**

Permutaciones y combinaciones. Diagrama de árbol.

**Objetivo Especifico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística

**Bibliografía:**

MITACC MEZA, Máximo. Tópicos de estadística descriptiva y probabilidad. Edit. San Marcos. Lima, 1990.

**DECIMA PRIMERA SEMANA****Primera Sesión**

Definición de Probabilidad. Definición clásica de probabilidad. Espacios muestrales finitos equiprobables.

**Objetivo Especifico:**

Definir los conceptos: probabilidad condicional y probabilidad conjunta.

Calcular probabilidades aplicando las reglas de adición y multiplicación

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**Segunda Sesión**

Definición axiomática de la teoría de la probabilidad.

Teoremas. Probabilidades asociadas a unión e intersección de eventos.

**Objetivo Especifico:**

Definir los conceptos: probabilidad condicional y probabilidad conjunta.

Calcular probabilidades aplicando las reglas de adición y multiplicación

**Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

**DECIMA SEGUNDA SEMANA****Primera Sesión**

Probabilidad condicional; Teorema del Producto. Partición del espacio muestral.

**Objetivo Especifico:**

Calcular una probabilidad utilizando el teorema de Bayes.

**Bibliografía**

MILLER, Irwin – FREUND, John – Johnson, Richard. Probabilidad y estadística para ingenieros. Prentice – Hall. Cuarta edición. México, 1992.

**Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS

### **Segunda Sesión**

Teorema de Probabilidad Total. Teorema de Bayes. Independencia de eventos. Aplicaciones.

#### **Objetivo Especifico:**

Calcular una probabilidad utilizando el teorema de Bayes.

#### **Bibliografía**

MILLER, Irwin – FREUND, John – Johnson, Richard. Probabilidad y estadística para ingenieros. Prentice – Hall. Cuarta edición. México, 1992.

#### **Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS

## **DECIMA TERCERA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Concepto de variable aleatoria. Variable aleatoria discreta y continua. Función de Cuantía y de densidad de probabilidad.

#### **Objetivo Especifico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística.

#### **Bibliografía:**

LAPIN, Lawrence. Probability and statistics for modern engineering. PWS – Kent. Segunda Edición. 1990.

#### **Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS. Uso de tablas y ejercicios.

### **Segunda Sesión**

Función de distribución: discreta y continua.

Funciones de variables aleatorias unidimensionales.

#### **Objetivo Especifico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística.

#### **Bibliografía:**

LAPIN, Lawrence. Probability and statistics for modern engineering. PWS – Kent. Segunda Edición. 1990.

#### **Actividad:**

Laboratorio de cómputo. Resuelve problemas haciendo uso del programa de Excel y/o SPSS. Uso de tablas y ejercicios.

## **DECIMA CUARTA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Esperanza matemática, varianza y coeficiente de variación de una variable aleatoria. Propiedades y aplicaciones.

#### **Objetivo Especifico:**

Determinar la probabilidad que una observación esté entre dos puntos utilizando la distribución normal estándar.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

### **Segunda Sesión**

Momentos de una variable aleatoria. Propiedades.

#### **Objetivo Especifico:**

Determinar la probabilidad que una observación esté entre dos puntos utilizando la distribución normal estándar.

#### **Bibliografía:**

Kasmier, Leonard & Díaz, Alfredo. Estadística aplicada a la administración y a la economía.

## **DECIMA QUINTA SEMANA**

### **Primera Sesión**

Distribución de Bernoulli, binomial e Hipergeométrica.

Definición y aplicaciones.

**Objetivo Específico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística.

**Bibliografía:**

WALPOLE, Ronald E. MYERS R. Probabilidad y estadística. Mc Graw – Hill. México, 1990.

**Segunda Sesión**

Distribución geométrica y distribución de Pascal.

**Objetivo Específico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística.

**Bibliografía:**

WALPOLE, Ronald E. MYERS R. Probabilidad y estadística. Mc Graw – Hill. México, 1990.

**DECIMA SEXTA SEMANA**

**Primera Sesión**

Distribución multinomial y distribución de Poisson.

Definición y Aplicaciones. Distribución de Poisson como una aproximación de la distribución binomial.

**Objetivo Específico:**

Mostrar la importancia de las distribuciones más importantes utilizadas en la estadística.

**Bibliografía:**

WALPOLE, Ronald E. MYERS R. Probabilidad y estadística. Mc Graw – Hill. México, 1990.

**Segunda Sesión**

**EXAMEN FINAL**

**DECIMA SETIMA SEMANA**

**Primera Sesión**

EXAMEN SUSTITUTORIO

**Segunda Sesión**

EXAMEN DE APLAZADOS Y ENTREGA DE NOTAS

**6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- A) EXAMEN PARCIAL (Peso 3) EP. Se evalúan los temas hasta la octava semana de clases.
- B) TAREA ACADÉMICA (Peso 3)TA. Se evalúa de acuerdo al Promedio de Prácticas y Trabajo de Investigación.
- C) EXAMEN FINAL (Peso 4)EF. Se evalúan los temas hasta la décimo sexta semana de clase, haciendo énfasis en la segunda parte del curso.

$$PF = \frac{3EP + 3TA + 4EF}{3 + 3 + 4}$$

- D) EXAMEN SUSTITUTORIO (ES). Que reemplazará a la nota del examen de baja nota.

**7. METODOLOGÍA**

La metodología para el desarrollo del curso comprende los siguientes aspectos:

5.1 Sesiones teóricas a cargo del Profesor del Curso.

- 5.2 Sesiones prácticas a cargo del Profesor del Curso y alumnos.
- 5.3 Investigación por parte de los alumnos de la bibliografía del curso.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

BAJPAI, A.C. y otros. Métodos estadísticos para estudiantes de ingeniería y ciencias. México. Primera edición. Edit. Limusa, 1981.

FREUND, John – SIMON, Gary. Estadística elemental. Prentice Hall. Octava edición, 1994.

HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ COLLADO, Carlos. Metodología de la Investigación. Mc. Graw – Hill. México, 1991.

JOHNSON, Robert. Estadística Elemental. Grupo Editorial Iberoamericana. México, 1991.

LAPIN, Lawrence. Probability and statistics for modern engineering. PWS – Kent. Segunda Edición. 1990.

MENDENHAL – SHEAFFER – WACKERLY. Estadística matemática con aplicaciones. Edit. Iberoamericana. México, 1986.

MILLER, Irwin – FREUND, John – Johnson, Richard. Probabilidad y estadística para ingenieros. Prentice – Hall. Cuarta edición. México, 1992.

MITACC MEZA, Máximo. Tópicos de estadística descriptiva y probabilidad. Edit. San Marcos. Lima, 1990.

WALPOLE, Ronald E. MYERS R. Probabilidad y estadística. Mc Graw – Hill. México, 1990.

---

**Lic. Felix Leyton Sánchez**  
**Prof. del curso**