|  |
| --- |
| APROBADO EN EL CONSEJO DE FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS ACUERDO DE FACULTAD NO. 91, NOVIEMBRE 26 DE 2007 |

|  |
| --- |
| Programa aprobado en el acta 2008-II, 14 de diciembre 11 de 2008. |



|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DE LA MATERIA** | Estadística II |
| **PROFESOR** | Sergio Iván Restrepo Ochoa. |
| **OFICINA** | 13-122 |
| **HORARIO DE CLASE** | LWV 10:00 a 12:00 am |
| **HORARIO DE ATENCION** | M-J 8:00 a 10:00 |

**INFORMACION GENERAL**

|  |  |
| --- | --- |
| **Código de la materia** | 1503026 |
| **Semestre** | VI |
| **Área** | Matemáticas |
| **Horas teóricas semanales** | 4 |
| **Horas teóricas semestrales** | 64 |
| **Créditos** | 4 |
| **Validable** | Si |
| **Habilitable** | Si |
| **Clasificable** | No |
| **Requisitos** | Estadística I A y E - 1504706 |
| **Correquisitos** | Ninguno |
| **Programa a los cuales se ofrece la materia** | Administración y Economía |

**INFORMACION COMPLEMENTARIA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Propósito del curso:** | Este curso pretende ampliar el conocimiento adquirido en el curso de Estadística I, pero sobre todo adicionar un componente de inferencia estadística que le proporcionará al estudiante las herramientas necesarias para el manejo de situaciones bajo incertidumbre y la toma de buenas decisiones en las mismas. |
| **Justificación:** | Para que se pueda desarrollar el trabajo empírico en la Ciencia Económica o en la Administrativa, estas |
|  | deben manejar gran cantidad de información numérica. La estadística ayuda en la organización y sistematización de esta información de tal forma que se pueda, en forma simple, extraer medidas numéricas e información gráfica resumen que permitan la comprensión de todo ese gran volumen de información.  Es común también que el Economista o el Administrador se vean enfrentados a tomar decisiones bajo incertidumbre, la estadística les permite, a través de la inferencia estadística, aproximarse a una buena decisión. |
| **Objetivo General:** | Que el estudiante se apropie de algunas técnicas estadísticas que le permitan realizar inferencias sobre una población con base en la información contenida en una muestra. |
| **Objetivos Específicos:** | * Presentar un desarrollo teórico de la inferencia estadística. * Desarrollar algunas técnicas de muestreo. * Introducir los métodos de regresión. * Manejar algún Software Estadístico que permita la aplicación y comprensión de la teoría desarrollada |
| **Contenido resumido** | Unidad 1 Distribuciones de muestreo  Unidad 2 Estimación: teoría  Unidad 3 Estimación: aplicaciones  Unidad 4 Prueba de hipótesis: teoría  Unidad 5 Prueba de hipótesis: aplicaciones  Unidad 6 Regresión y correlación |

**UNIDADES DETALLADAS**

**Unidad No. 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema(s) a desarrollar** | Distribuciones de muestreo | Sesión |
| **Subtemas** | La distribución de la media | 1 |
| La distribución ji cuadrada | 2 |
| La distribución t | 3 |
| La distribución F. | 4 |
| Estadísticas de orden | 5 |
| **No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad** | 5 sesiones de 2 horas: aprox. 3 semanas | |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:**  Freund, John. Irwin Miller y Marylees Miller. Estadística matemática con aplicaciones. Pearson – Prentice-Hall. Sexta edición. 2000. | | |

**Unidad No. 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema(s) a desarrollar** | Estimación: teoría | Sesión |
| **Subtemas** | Estimadores insesgados | 6 |
| Eficiencia | 7 |
| Consistencia y Suficiencia | 8 |
| El método de momentos y máxima verosimilitud | 9-10-11 |
| Práctica en computador: simulación | 12 |
| **No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad** | 7 sesiones de 2 horas: Aprox. 4 semanas | |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:**  Freund, John. Irwin Miller y Marylees Miller. Estadística matemática con aplicaciones. Pearson – Prentice-Hall. Sexta edición. 2000 | | |

**Unidad No. 3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema(s) a desarrollar** | Estimación: aplicaciones | Sesión |
| **Subtemas** | Estimación de medias | 13 |
| Estimación de diferencia entre medias datos pareados | 14 |
| Estimación de diferencia entre medias datos independientes | 15 |
| Estimación de proporciones y diferencia de proporciones | 16 |
| Estimación de varianzas | 17 |
| Primer examen parcial | 18 |
| Estimación de la razón entre dos varianzas | 19 |
| **No. de semanas que se le dedicarán a esta** | 7 sesiones de 2 horas: Aprox. 3 semanas | |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:**  Freund, John. Irwin Miller y Marylees Miller. Estadística matemática con aplicaciones. Pearson – Prentice-Hall. Sexta edición. 2000. | | |

**Unidad No. 4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema(s) a desarrollar** | Prueba de hipótesis: teoría | Sesión |
| **Subtemas** | 1. Prueba de una hipótesis estadística | 20 |
| 2. La función potencia | 21 |
| **No. de semanas que se le dedicarán a esta** | 2 sesiones de 2 horas : 1 semana | |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:**  Freund, John. Irwin Miller y Marylees Miller. Estadística matemática con aplicaciones. Pearson – Prentice-Hall. Sexta edición. 2000. | | |

**Unidad No. 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema(s) a desarrollar** | Prueba de hipótesis: aplicaciones | Sesión |
| **Subtemas** | Pruebas para medias | 22 |
| Pruebas para diferencia de medias | 23-24 |
| Pruebas para varianzas | 25-26 |
| Pruebas para proporciones | 27-28 |
| Pruebas concernientes a k proporciones | 29 |
| Análisis de una tabla r x c | 30 |
| Bondad del ajuste | 31-32 |
|  | Práctica en computador | 33 |
| **No. de semanas que se le dedicarán a esta** | 6 semanas | |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:**  Freund, John. Irwin Miller y Marylees Miller. Estadística matemática con aplicaciones. Pearson – Prentice-Hall. Sexta edición. 2000. | | |

**Unidad No. 5**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tema(s) a desarrollar** | Regresión y correlación | Sesión |
| **Subtemas** | Introducción: Regresión lineal | 34 |
| El método de los mínimos cuadrados | 35-36 |
| Segundo examen parcial | 37 |
| El análisis de regresión lineal normal. | 38-39 |
| El análisis de correlación normal | 40 |
| Análisis de varianza | 41 |
| Regresión lineal múltiple | 42-43 |
| Regresión lineal múltiple - notación matricial | 44-45-46 |
| Práctica en computador | 47 |
| Tercer examen parcial | 48 |
| **No. de semanas que se le dedicarán a esta** | Aprox. 8 semanas | |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a esta unidad:**  Freund, John. Irwin Miller y Marylees Miller. Estadística matemática con aplicaciones. Pearson – Prentice-Hall. Sexta edición. 2000. | | |

|  |
| --- |
| **METODOLOGÍA a seguir en el desarrollo del curso:**  El curso se desarrollará con base en la exposición magistral, en la cual el profesor realiza un análisis teórico y conceptual sobre todos los temas del curso, de igual forma se trabajará en la solución de problemas modelo tanto teórico como práctico. Para algunos problemas de tipo práctico, en los cuales se manejan datos reales y simulados, se emplearán software estadístico, hoja electrónica y procesador de texto. |

|  |
| --- |
| **Actividades de asistencia obligatoria:** Todas |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EVALUACIÓN** | | |
| **Actividad** | **Porcentaje** | **Fecha (día, mes, año)** |
| **Examen Parcial I** | 30%. | Sexta semana hasta “Estimación de diferencia entre medias datos independientes”, sección 3 de la Unidad 3 |
| **Examen Parcial II** | 30% | Décima primera semana, desde “Estimación de proporciones y diferencia de proporciones”, sección 4 de la Unidad 3, hasta “Bondad del ajuste”, sección 7 de la Unidad 5. |
| **Trabajo** | 15% | Se debe entregar en la décima tercera semana de clase. comprende los temas del primer y segundo parcial. |
| **Examen Parcial III** | 25% | Décima sexta semana sobre la Unidad 6, “Regresión y Correlación”. |

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA por unidades:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Todas las unidades** | * Canavos, George. Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. McGraw - Hill. 1986. * Devore, Jay L., Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias. Thomson Editores. Quinta edición. 2001. * Gujarati, Damodar. Econometría. Editorial McGraw – Hill. Tercera edición. 1997. * Harnett, Murphy. Introducción al Análisis Estadístico. Addison - Wesley Iberoamericana.1987. * Mendenhall, William y Terry Sincich. Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencia. Prentice – Hall. Cuarta edición. 1997. * Newbold, Paul. Estadística para los negocios y la Economía. Editorial Pearson – Prentice Hall. Cuarta edición. * Richard I. Levin y David S. Rubin. Estadística para Administradores. Sexta edición. 1996. * Spiegel, Murray. Probabilidad y Estadística McGraw -Hill. 1992. * Wackerly, Dennis. W. Mendenhall III. y Richard L. Scheaffer. Estadística Matemática con Aplicaciones. Thomson editores, Sexta edición, 2002. * Walpole, Ronald - Myers Raymond. Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Pearson – Prentice-Hall., sexta edición. 1999. |