|  |  |
| --- | --- |
| **NOMBRE DEL CURSO:** | ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA |
| **TIPO DE CURSO:** | Regular |
| **CÓDIGO DE CURSO:** | ETE 410 |
| **NIVEL Y GRADO ACADÉMICO:** | II, Bachillerato en administración |
| **PERIODO LECTIVO:** | I ciclo 2023 |
| **MODALIDAD:** | PRM |
| **NATURALEZA:** | Teórico, práctico, descriptivo |
| **CRÉDITOS:** | 4 |
| **HORAS TOTALES SEMANALES:** | 10 |
| **HORAS DEL CURSO:** | Teoría; Práctica; Teoría y Práctica; Teoría y Laboratorio; Laboratorio; Gira; Investigación; Estudio Independiente |
| **HORAS DOCENTE:** | 60% presencial y 40% mixto |
| **HORARIO DE ATENCIÓN ESTUDIANTE:** | Según el docente |
| **REQUISITOS:** | Finanzas Empresariales |
| **CORREQUISITOS:** | **---** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Docentes** | **NRC** | **Grupo** | **Horario de clases** |
| Melissa Cordero Díaz, cmeli3590@gmail.com | 41296 | 01 | Lunes 16:00 a 18:30 |
| Rafael Sanchez Meza, rafael.sanchez@asamblea.go.cr | 41296 | 02 | Lunes 16:00 a 18:30 |

***En esta Universidad nos comprometemos a prevenir, investigar y sancionar el hostigamiento sexual entendido como toda conducta o comportamiento físico, verbal, no verbal escrito, expreso o implícito, de connotación sexual, no deseado o molesto para quien o quienes lo reciben, reiterado o aislado. Si usted está siendo víctima de hostigamiento diríjase a la Fiscalía de Hostigamiento Sexual de la UNA o llame al teléfono: 2277-3961.***

**I. Descripción**

El curso prepara al estudiante para implementar técnicas de recolección de datos, utilizar de mejor forma las fuentes de información estadística, y el análisis de las medidas de concentración, dispersión y forma. Además, se prepara para el cálculo de números relativos, con especial énfasis en las tasas e índices de precio, cantidad y valor. Se pretende que el estudiante conozca y comprenda los conceptos básicos de la Estadística Descriptiva, desarrollando en él habilidades y destrezas a través del empleo de métodos y procedimientos estadísticos. Este conocimiento es útil para el manejo de la información en las empresas, y es básico para posteriores cursos de administración de la producción, investigación operativa, investigación de mercados y gerencia de proyectos.

**OBJETIVO GENERAL**

Que el estudiante utilice las técnicas de recolección, organización y presentación de la información con el auxilio de programas computacionales, reduciendo el tiempo dedicado a los cálculos mecánicos enfatizando en la interpretación y el análisis que sí serán de gran utilidad para el manejo racional de las organizaciones modernas.

***Objetivos específicos u otras formas***

**II. Objetivos, propósitos, preguntas generadoras o resultados de aprendizaje**

Proporcionar a los estudiantes los conocimientos fundamentales de la Estadística Descriptiva y comprender el papel que desempeña en la toma de decisiones en la Administración.

* Entender los conceptos básicos de unidad estadística, característica, observación, atributos, variables, población y muestra.
* Comprender la problemática de la obtención de la información estadística y sus respectivas fuentes, así como los pasos a seguir para realizar una investigación estadística.
* Identificar las características de un cuestionario, sus funciones básicas y su proceso de elaboración.
* Aplicar las principales técnicas estadísticas descriptivas para resumir y describir un conjunto de datos de casos reales de las empresas para la toma de decisiones
* Construir y representar distribuciones de frecuencias de conjuntos de datos grandes.
* Aprender a sistematizar la información numérica de datos no agrupados por medio del cálculo de las medidas, posición y de variabilidad.
* Identificar los aspectos fundamentales en la construcción de cuadros y gráficos estadísticos.

**III. Contenidos**

**1. Introducción a Estadística**

1.1 Introducción

1.2 Conceptos básicos de la estadística: unidad estadística, característica, observación

1.3 Otros conceptos: Población y muestra, atributos y variables

1.4 Fuentes de datos y técnica de recolección

1.5 Etapas de la investigación

1.6 Cuestionario: Elaboración y aplicaciones

1.7 Números relativos e índices: cálculo e interpretación

1.8 Correlación e introducción a la regresión lineal

1.9 Aplicaciones de la computadora

**2 Descripción de datos:** tablas de frecuencias, distribuciones de frecuencias y su representación gráfica

2.1 Introducción

2.2 Construcción de una tabla de frecuencias

Frecuencias relativas de clase

Representación gráfica de datos cualitativos

2.3 Construcción de distribuciones de frecuencias: datos cuantitativos

2.4 Ejemplo con asistencia de software

2.5 Distribución de frecuencias relativas

2.6 Representación gráfica de una distribución de frecuencias

Comandos de software

**3 Descripción de datos: medidas numéricas**

3.1 Introducción

3.2 La media poblacional

3.3 Media de una muestra

3.4 Propiedades de la media aritmética

3.5 Media ponderada

3.6 Mediana

3.7 Moda

3.8 Solución con software (Excel, R)

3.9 Posiciones relativas de la media, la mediana y la moda

3.10 Media geométrica

3.11 ¿Por qué estudiar la dispersión?

3.12 Medidas de dispersión: Rango, Desviación media, Varianza y desviación estándar

3.13 Solución con software

3.14 Interpretación y usos de la desviación estándar, Teorema de Chebyshev, La regla empírica

3.15 Media y desviación estándar de datos agrupados, Comandos de software

**4 Descripción de datos: presentación y análisis de datos**

4.1 Diagramas de puntos, Gráficas de tallo y hojas

4.2 Otras medidas de posición: Cuartiles, deciles y percentiles

4.3 Descripción de la relación entre dos variables, Comandos de software

**IV. Metodología**

Todos los días clases magistrales de los contenidos, discusión temática y solución de problemas en el aula.

En general:

* Prácticas en clase: todos los días se explicará magistralmente la materia correspondiente. En seguida los estudiantes van a resolver en grupos ejercicios relacionados. El estudiante tiene que hacer las lecturas recomendadas previamente.
* Investigación: los estudiantes revisarán el uso en organismos nacionales e internacionales información para generar experiencia, interpretación y uso de los recursos estadísticos reales.
* Tareas: el estudiante resolverá ejercicios y problemas que se le dejarán como tarea, los que entregarán semanalmente en la página del curso.
* Exámenes parciales, comprensivos de la materia vista previamente.
* El curso tendrá 5 sesiones presenciales y 12 sesiones sincrónicas por medio de redes. En el cronograma se muestran de color verde las sesiones presenciales.

**V. Evaluación**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad** | **Valor asignado** |
| Investigación (10% Avance y 20% Entrega) | 30% |
| Tareas (mínimo 4) | 30% |
| Parciales (2) | 40% |
| Nota Final | 100% |

Nota: La persona docente utilizará, como mecanismo para salvaguardar la información del curso, un archivo denominado Herramienta de Registro de Notas Parciales, archivo que es de uso exclusivo de la persona docente.

**VI. Cronograma**

| **Número de sesión** | **Fecha** | **Tipo de sesión** | **Contenidos** | **Actividades** | **Recursos didácticos requeridos** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Del 27 de febrero al 04 de marzo | Presencial | -Presentación de interesados del curso  -Discusión de Programa  -Materia: Capítulo 1 de Gómez | Clase Magistral | PPT  Excel  Libro |
| 2 | Del 06 al 11 de marzo | Presencial | -Materia: Capítulo 2 de Gómez  -Asignación de trabajo final | Clase Magistral | PPT  Excel  Libro |
| 3 | Del 13 al 18 de marzo | Presencial | -Materia: Capítulo 3 de Gómez  -Ejemplo de cuestionario en forms  -Asignación de Tarea 1 | Clase Magistral y sesión práctica | PPT  Excel  Google Forms  Libro |
| 4 | Del 20 al 25 de marzo | Presencial | -Materia: Capítulo 4 de Gómez  **-**Ejemplos y práctica de cálculo en Excel  **-Entrega de Tarea 1** | Clase Magistral y sesión práctica | Excel  Libro |
| 5 | Del 27 de marzo al 01 de abril | **Presencial** | **I Parcial (20%)** | | |
| 6 | Del 03 al 08 de abril | Semana Santa | | | |
| 7 | Del 10 al 15 de abril  **\*Feriado 10 de abril** | Feriado del 10 de Abril | | | |
| 8 | Del 17 al 22 de abril | **Presencial** | -Materia: Capítulo 5 y Caítulo 6 de Gómez  -Ejemplos y práctica de la creación de gráficos y tabla | Clase Magistral y sesión práctica | PPT  Libro  Excel |
| 9 | Del 24 al 29 de abril | **Presencial** |
| 10 | Del 01 al 06 de mayo  **\*Feriado 01 de mayo** | Feriado del 10 de Abril | | | |
| 11 | Del 08 al 13 de mayo | **Presencial** | -Instalación de Software  -Materia: Capítulo 7  **-Entrega de Avance trabajo Final (10%)**  -Asignación tarea 2 | Clase Magistral y sesión práctica |  |
| 12 | Del 15 al 20 de mayo | **Presencial** | -Continuación capítulo 7  -Construcción de gráficos y tablas con software | Clase Magistral y sesión práctica | **Inicia periodo de evaluación docente** |
| 13 | Del 22 al 27 de mayo | **Presencial** | -Espacio de Evaluación docente  -Capítulo 8 de Gómez  -Ejemplos y práctica en Excel como en software  **-Entrega Tarea 2** | Clase Magistral y sesión práctica | **Recordatorio de evaluación docente** |
| 14 | Del 29 de mayo al 03 de junio | **Presencial** | **II Parcial (20%)** | | **Recordatorio de evaluación docente** |
| 15 | Del 05 al 10 de junio | **Presencial** | -Capítulo 9  -Asignación tarea 3 | Clase Magistral | **Recordatorio de evaluación docente** |
| 16 | Del 12 al 17 de junio | **Presencial** | -Continuación del Capítulo 9y ver Capitulo 14 parcialmente de Gómez  **-Entrega Tarea 3** | Clase Magistral | **Recordatorio de evaluación docente** |
| 17 | Del 19 al 24 de junio | **Presencial** | **Presentación del Trabajo Final (20%)** | | **24 de junio termina periodo de evaluación docente** |
| 18 | Del 26 de junio al 01 de julio | Evaluaciones finales-calificaciones finales | | | |
| 19 | *Entre el 05 y el 08 de julio* | Exámenes extraordinarios | | | |

**VII. Normas específicas para la ejecución del curso**

**Artículos importantes del Reglamento General sobre los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje de la Universidad Nacional:**

ARTÍCULO 20. ENTREGA DE RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES.

El profesor deberá señalar, por escrito, en el documento de evaluación correspondiente, las observaciones pertinentes y deberá entregar y comentar con los estudiantes los resultados de la evaluación, en un plazo no mayor de ocho días naturales a partir de la fecha en que se llevó a cabo.

ARTÍCULO 21. PROGRAMACIÓN DE LAS EVALUACIONES.

Las evaluaciones se efectuarán en las horas lectivas correspondientes al curso o en otras fechas previamente establecidas en el programa. Si se requiere una modificación en el horario y en las fechas previstas, debe existir acuerdo entre docentes y estudiantes en la nueva fecha designada.

**VIII. Recursos Bibliográficos**

BURGOS, ELIO, (2018). ***Estadística General con Excel*,** Heredia, Costa Rica: Editorial de la Universidad Nacional EUNA.

BURGOS, ELIO, (2019), ***Demografía*, San José, Costa Rica**, Editorial Universidad Estatal a Distancia EUNED.

GARRO & HERNÁNDEZ. **Teoría Estadística para Economistas**, Editorial Universidad de Costa Rica, San José, 2016.

GOMEZ BARRANTES, MIGUEL, (2019). ***Elementos de Estadística Descriptiva***, San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia EUNED, Sétima reimpresión de la tercera edición.

LEVIN & RUBIN. **Estadística para Administradores**, Editorial Prentice Hall, México, 2006.

KOBELT & STEINHAUSEN. **Wirtschaftsstatistik für Studium und Praxis**, Schäffer-Poeschel, Münster, Deutschland, 6. Aufl. 2020.

KOBELT, WESTERHEIDE, SCHULTE, WICHT & FOSAM. **Kommen Tierte Formelsammlung zur Wirtschaftsmathematik und Statistik,** Fachhochschule Münster, Deutschland, 10. Aufl. 2018.

QUINTANA, CARLOS. **Estadística Elemental,** Universidad de Costa Rica, San José, 2015.

ROSS, SHELDON. **Introductory Statistics**, Editorial McGraw Hill, series in probability and statistics, Los Angeles, California, 2006.

SLATER & CURWIN. **Quantitative Methods for Business Decisions**, Editorial Chapman & Hall, London, 2018.

STEVENSON, WILLIAM. **Estadística para Administración y Economía**, Editorial Harla, 2016.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre del Libro** | **Elementos de Estadística Descriptiva** | **Aplica al curso** |
| **Autor** | **Migue Gómez Barrantes** |
| Capítulo 1 | Naturaleza de la estadística | Si |
| Capítulo 2 | Fuentes de datos y técnicas de recolección | Parcialmente |
| Capítulo 3 | El cuestionario | Parcialmente |
| Capítulo 4 | Los números relativos | Si |
| Capítulo 5 | Construcción y análisis de cuadros estadísticos | Si |
| Capítulo 6 | Construcción y análisis de gráficos estadísticos | Si |
| Capítulo 7 | Distribuciones de frecuencias | Si |
| Capítulo 8 | Medidas de tendencia central | Si |
| Capítulo 9 | Medidas de variabilidad y dispersión | Si |
| Capítulo 10 | Introducción a las probabilidades | No |
| Capítulo 11 | La curva normal | No |
| Capítulo 12 | La inferencia estadística | No |
| Capítulo 13 | Pruebas de hipótesis | No |
| Capítulo 14 | Correlación y regresión | Parcialmente |