

## Estadística Descriptiva

### Índice

|   |   |
|---|---|
| 1. Generalidades.   | 2 |
| 2. Descripción General  | 2 |
| 3. Justificación  | 2 |
| 4. Propósito General del curso                                  | 2 |
| 5. Competencia General del curso                                | 3 |
| 6. Objetivos  | 3 |
| 7. Créditos Académicos  | 3 |
| 8. Contenido Programático                                       | 3 |
| 8.1. Unidad 1: Generalidades de la estadística . . . . .        | 3 |
| 8.2. Unidad 2: Estadística descriptiva unidimensional . . . . . | 4 |
| 8.3. Unidad 3: Estadística descriptiva bidimensional . . . . .  | 4 |
| 9. Metodología  | 4 |
| 10. Estrategias de Aprendizaje                                  | 5 |
| 11. Evaluación  | 5 |
| Bibliografía  | 5 |

# 1. Generalidades.

1. **Asignatura** : Estadística Descriptiva.
2. **Código**: 22333
3. **Requisitos**:
4. **Duración Semanas** : 16
5. **Créditos** : 2
6. **Programa**: Matemáticas.
7. **Facultad**: Ciencias Básicas.

# 2. Descripción General

En la primera unidad, se analizan los conceptos básicos y la terminología propia de la estadística, en el capítulo dos se estudia todo el proceso de tabulación, representación gráfica y las principales medidas de posición, dispersión y forma cuando se analiza variables unidimensionales. En la unidad tres se sigue en mismo análisis considerado en la unidad dos, pero ahora considerando variables bidimensionales; se considera además la regresión como una poderosa herramienta para la realización de predicciones.

# 3. Justificación

En la vida diaria, los diversos fenómenos de orden económico, social, educativo, biológico, entre otros, aparecen, se transforman y finalmente desaparecen. Para tan abundante y complejo material es preciso tener un registro ordenado y continuo, a fin de conseguir en un momento dado los datos necesarios para un estudio de lo que ha sucedido, sucede o puede suceder.

Para ello se requiere contar con un método, con un conjunto de reglas o principios, que nos permita la observación, el ordenamiento, la cuantificación y el análisis de dichos fenómenos. La estadística es una disciplina que diseña los procedimientos para la obtención de los datos, como así mismo proporciona las herramientas que permiten extraer la información.

Se pretende lograr un aprendizaje significativo con la construcción de objetos de aprendizaje en cada uno de las unidades del curso, además, del apoyo de herramientas de software estadístico existentes en el mercado.

# 4. Propósito General del curso

Proporcionar a los estudiantes del programa de Matemáticas las herramientas estadísticas necesarias para la descripción y análisis de información proveniente de diferentes medios, en procesos de investigación y, en general, en la toma de decisiones.

## 5. Competencia General del curso

El Matemático en formación es capaz de describir la información cualitativa y cuantitativa, así como, de comprender los fenómenos observables con el fin de que los pueda aplicar en la solución de problemas y en la asimilación de nuevos conocimientos.

## 6. Objetivos

### Generales

- Adquirir un aprendizaje significativo de las herramientas estadísticas descriptivas para interpretar y argumentar los fenómenos observables, en la solución de problemas y en su aplicación de nuevos conocimientos en sus áreas de estudio.

### Específicos

- Identificar el concepto de estadística y su aplicación en diferentes contextos.
- Describir las prácticas que se utilizan en la recolección de datos.
- Interpretar las diferentes escalas de medición utilizadas en estadística descriptiva.
- Aplicar las diferentes escalas de medición utilizadas en estadística descriptiva.
- Ejecutar un informe de análisis estadístico descriptivo, calculando e interpretando el fenómeno en el campo de estudio.

## 7. Créditos Académicos

Tiempo presencial (en horas al semestre) : 32

Tiempo independiente (en horas al semestre) : 64

**Total de créditos académicos** : 2

## 8. Contenido Programático

### 8.1. Unidad 1: Generalidades de la estadística

- Introducción a la estadística.
- Definición e historia de la estadística.
- Conceptos generales.
- Escalas de medición usadas en estadística.

## 8.2. Unidad 2: Estadística descriptiva unidimensional

- Tabulación de datos.
- Tablas de frecuencia para datos no agrupados.
- Tablas de frecuencia para datos agrupados.
- Representaciones gráficas: histogramas, diagrama de barras, ojivas, diagrama circular.
- Medidas de tendencia central.
- Medidas de posición y forma.
- Medidas de dispersión.

## 8.3. Unidad 3: Estadística descriptiva bidimensional

- Tabulación de datos. Distribuciones marginales y condicionadas.
- Independencia de variables
- Representaciones gráficas
- Covarianza, Regresión y correlación.
- Coeficiente de determinación. Regresión y correlación lineal
- Coeficiente de correlación lineal de Pearson

## 9. Metodología

Un estudiante del Programa de Matemática debe estar en permanente búsqueda del perfeccionamiento en su formación académica, debe ser un apasionado por el conocimiento, debe buscar constantemente la excelencia y su independencia intelectual. El estudiante entonces debe ser responsable de su propio aprendizaje.

De acuerdo con estas características, la metodología de los cursos del Programa de Matemáticas busca involucrar al estudiante de manera activa en el proceso de aprendizaje mediante lecturas previas a los diferentes temas a tratar y mediante la asignación de problemas que deben ser discutidos en el aula.

Se privilegia una metodología que permita propiciar el logro de un dominio conceptual adecuado de la matemática y potenciar el desarrollo de habilidades de pensamiento y competencias para la resolución de problemas. Así mismo, una metodología que permita incorporar el uso de la tecnología computacional al currículo del Programa de Matemáticas para facilitar los procesos de comprensión y representación de los temas matemáticos y para potenciar el desarrollo de algunas habilidades cognitivas.

## 10. Estrategias de Aprendizaje

- Clases magistrales.(Promoviendo el dialogo para obtener información sobre lo que conocen acerca del tema a desarrollar durante la misma.)
- Resolución de problemas.
- Presentación y análisis del tema.
- Discusiones grupales sobre el tema.
- Exposiciones sobre temas asignados.
- Ejercicios de fijación y aplicación.
- Asignación de tareas.

## 11. Evaluación

La gestión de la Coordinación de Matemática está enmarcada por la evaluación continua de sus actividades y de los resultados.

La evaluación del desempeño de los estudiantes es un proceso permanente que valora el cumplimiento de los objetivos propuestos y los compromisos adquiridos en cada asignatura.

Las calificaciones son la expresión cuantitativa de los resultados de las pruebas académicas. En el Programa de Matemática la calificación definitiva resulta de computar las calificaciones parciales de los dos primeros tercios (con un valor de 30 % y 40 % respectivamente) y el último tercio (con un valor de 30 %)

La calificación definitiva de cada tercio de periodo la establece el profesor, de tal manera que por lo menos el 50 % de ella corresponda a la calificación del examen de tercio (en el tercer tercio este examen corresponde a un examen final de la asignatura) y el porcentaje restante a las calificaciones de las previas, quizzes, trabajos, tareas, talleres, trabajo en clase, entre otros.

Se debe dar a conocer a los estudiantes los resultados de las distintas pruebas en un plazo no mayor a cinco días hábiles siguientes a la realización de las mismas, escuchar los reclamos de los estudiantes y hacer las correcciones requeridas, si las hay.

## Referencias

- [1] GEORGE C CANAVOS *Probabilidad y Estadística*. McGraw-Hill
- [2] SPIEGEL, M.R. 1991 *Estadística. R. Hernández (trad.)*. Editorial McGraw-Hill-Interamericana. Madrid.
- [3] PERUCHA, ISAÍAS UÑA JUÁREZ *Lecciones de estadística descriptiva : curso teórico-práctico / Venancio Tomeo* Ed. Thomson, Madrid, 2003

[4] JOSÉ M. MONTERO LORENZO *Estadística Descriptiva* Ed. Paraninfo. Madrid, 2007