

1. Identificación de la asignatura

División: Ciencias Básicas

Departamento: Matemáticas y Estadística

Nombre de la asignatura: Estadística II

Código de la asignatura: EST

Nivel de la asignatura (Pregrado, Postgrado): Pregrado

Requisitos (Código y nombre de la asignatura): Estadística I

Número de créditos de la asignatura: 3

No. de horas teóricas por semana: 3 horas

No. de horas prácticas por semana: 9 horas

Número de semanas: 16

Idioma de la asignatura: Español
(Español, Inglés, Alemán, francés, otros)

Modalidad de la asignatura:
Presencial
(Presencial, Virtual, Híbrido, otros)

2. Descripción de la asignatura.

Se estudian las distribuciones muestrales asociadas con la media, diferencia de dos medias, la proporción, la diferencia de dos proporciones, la varianza y el cociente de dos varianzas; se estudian también, la teoría de estimación para los parámetros asociados con las distribuciones muestrales presentadas, las pruebas de hipótesis estadísticas, el análisis de varianza, las pruebas no paramétricas y la técnica de regresión lineal simple.

3. Justificación.

El profesional de ciencias económicas en su quehacer cotidiano se enfrenta de manera natural a situaciones en el campo económico y social en los que debe tomar una decisión con base en un conocimiento imperfecto de la misma y un grado alto de incertidumbre. La estadística, al tener como uno de sus propósitos a través de sus técnicas, el análisis de la información cuantitativa o cualitativa de un conjunto de datos, en general, con un conocimiento imperfecto de ellos, se constituye en una ayuda inestimable para el profesional de ciencias económicas en la resolución de problemas de aplicación y en la toma de decisiones.

4. Objetivo general de la asignatura.

Esta asignatura se orientará a:

El desarrollo por parte de estudiante de capacidades para conocer, analizar e interpretar resultados utilizando las técnicas estadísticas estudiadas en el curso, en la resolución de problemas de aplicación.

5. Resultados de Aprendizaje:

Al finalizar la asignatura, los estudiantes deben estar en capacidad de:

- Conocer y valorar la importancia y necesidad de la Estadística en procesos de investigación, y en general, en la toma de decisiones.
- Establecer distribuciones muestrales y su manejo en la toma de decisiones en problemas concretos.
- Hallar estimaciones puntuales y por intervalos para los parámetros estudiados.
- Realizar pruebas de hipótesis de una y de dos colas en la resolución de problemas.
- Aplicar el análisis de varianza en la resolución de problemas de aplicación en la comparación de medias en varias poblaciones.
- Aplicar las pruebas de independencia y homogeneidad en la resolución de problemas de aplicación con variables categóricas.
- Utilizar el modelo de regresión lineal simple en la resolución de problemas de aplicación.

6. Temas de la asignatura.

| N° | UNIDAD | N° de Horas |
|----|---|-------------|
| 1 | <p style="text-align: center;">Distribuciones Muestrales</p> 1.1 Distribución de la Media Muestral 1.2 Teorema del límite central. 1.3 Distribuciones muestrales- Proporción, diferencia de dos medias, diferencia de dos proporciones, etc. 1.4 Teoría de pequeñas muestras. | 13 |
| 2 | <p style="text-align: center;">Estimación</p> 2.1. Estimación puntual. 2.2. Característica de un buen estimador. 2.3. Intervalos de confianza. | 14 |
| 3 | <p style="text-align: center;">Pruebas de hipótesis</p> 3.1 Pruebas de hipótesis. 3.2 Problemas de pruebas de hipótesis 3.3. Análisis de Varianza. | 11 |
| 4 | <p style="text-align: center;">Datos categóricos y métodos no paramétricos.</p> 4.1. Pruebas de bondad de ajuste. 4.2 Pruebas de independencia. | 5 |

| | | |
|----------|--|---|
| | 4.3. Pruebas de homogeneidad. | |
| 5 | Modelos estadísticos lineales 5.1. Regresión Lineal Simple. 5.2 Inferencias en regresión lineal simple. | 5 |

7. Bibliografía Básica de la asignatura.

- **DÍAZ M. Estadística Inferencial Aplicada. Uninorte, 2022 (texto guía).**
- **Notas de clase del profesor.**
- **DEVORE J.** Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias. 4ª edición. México. Thomson. 1998.
- **MENDENHALL, W. WACKERLY, D. Y SCHEAFFER, R.** Estadística Matemática con Aplicaciones. 2ª edición. México. Grupo editorial Iberoamericana.
- **WONNACOTT T. Y WONNACOTT R.** Introducción a la estadística. 5ª edición. México. Limusa, Noriega editores.
- **WALPOLE R., MYERS R. Y MYERS S.** Probabilidad y Estadística para ingenieros. 6ª ed. México. Pearson Educación. 1998.
- **MONTGOMERY, D. Y RUNGER, G.** Probabilidad y Estadística aplicada a la ingeniería. México: McGraw-Hill, 1996.
- **ALLEN L. EDWARDS.** Probability and Statistics. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1971.
- **LLINÁS H. Estadística inferencial. Ediciones Uninorte, 2006.**

8. Evaluación

Tema del **Primer parcial**: Distribuciones muestrales
Fecha del examen: Quinta semana. Peso: 25%

Tema del **Segundo Parcial**: Estimación de parámetros
Fecha del examen: Novena semana. Peso: 25%

Tema del **Tercer Parcial**: Pruebas de hipótesis, análisis de varianza y pruebas de bondad de ajuste.
Fecha del **Examen**: Antes de la fecha de retiro. Peso: 25%

Tema del **Examen Final**: Prueba de independencia, prueba de homogeneidad y regresión lineal simple.

Fecha del **Examen**: La que fije la oficina de Registro. Peso: 25%