

1. Identificación de la Asignatura.

En este curso se estudia el análisis de datos desde la estadística inferencial por medio de las diferentes técnicas de estimación y pruebas de hipótesis implementando softwares estadísticos.

| | |
|--|-------------------------------|
| División | Ciencias Básicas |
| Departamento | Matemáticas y Estadística |
| Nombre de la asignatura | Estadística Inferencial |
| Código de la asignatura | EST 1070 |
| Nivel de la asignatura | Pregrado |
| Requisitos (Código y nombre de las asignaturas) | EST1010 o MAT0040 |
| NRC: | |
| Número de créditos de la asignatura | 3 |
| No. de horas teóricas por semana: | 2 |
| No. de horas prácticas por semana: | 1 |
| Número de semanas | 16 |
| Idioma de la asignatura | Español |
| Modalidad de la asignatura | Presencial |
| Nombre del Profesor | Natalia Hernández Vargas |
| Horario de atención del Profesor | |
| Ubicación del Profesor | 2-9E (Bloque E, segundo piso) |
| E-mail del Profesor | nataliah@uninorte.edu.co |

2. Descripción de la asignatura

Durante el curso se desarrollarán temas relacionados a la estadística inferencial, rama de la estadística que estudia el análisis de datos de una muestra aleatoria tomándolos como evidencia para conjeturar significativamente sobre la población proveniente. Se analizarán situaciones típicas que puede enfrentar un profesional en psicología donde la estadística es herramienta esencial. Para complementar la comprensión y aplicación de las técnicas se implementarán softwares estadísticos comunes en el campo investigativo e industrial.

3. Objetivo General

Este curso pretende que el estudiante de psicología sea capaz de afrontar problemas que involucren información cuantitativa dándoles solución con técnicas estadísticas.

4. Justificación

El psicólogo enfrenta problemas donde requiere tomar decisiones objetivas desde evidencia cuantitativa. El análisis de datos requerirá su dominio de herramientas estadísticas tanto en lo computacional como en lo teórico que le permitan obtener decisiones oportunas.

5. Matriz Resultados de Aprendizaje – Actividades de Aprendizaje y Valoración:

| Resultados de Aprendizaje de la asignatura | Actividades de Valoración asociadas (Indique las actividades que desarrollará para monitorear la comprensión y avance del RA) | Actividades de Aprendizaje asociadas al resultado de aprendizaje |
|---|---|--|
| Al finalizar la asignatura, los estudiantes deben estar en capacidad de: Seleccionar la técnica estadística teniendo en cuenta el tipo y escala de medida de las variables involucradas. | <ul style="list-style-type: none">• Primer Parcial escrito• Taller 1• Trabajo Final y Sustentación oral | Actividades en clase asociadas a la identificación y clasificación de variables presentadas en artículos indexados o en bases de datos correspondientes a líneas de investigación de psicología. |
| Evaluar la calidad de una muestra con el fin de determinar si cumple con los criterios necesarios de un diseño muestral adecuado. | <ul style="list-style-type: none">• Primer Parcial escrito• Taller 1• Trabajo Final y Sustentación oral | Actividades en clase asociadas a la evaluación de la calidad de una muestra a partir de los criterios que determinan un buen diseño muestral. Revisión de casos reales en los que se exponga el diseño muestral implementado. |
| Determinar descriptivamente la normalidad de una variable numérica según sus propiedades. | <ul style="list-style-type: none">• Segundo Parcial escrito• Taller 2 | Actividades en clase asociadas al análisis de la normalidad de variables numéricas en bases de datos correspondientes a líneas de investigación de psicología. |
| Inferir conjeturas a partir de una variable o la interacción de dos de ellas, teniendo en cuenta su tipo y escala de medida. | <ul style="list-style-type: none">• Segundo Parcial escrito• Taller 2• Tercer Parcial escrito | Actividades en clase asociadas al análisis de una variable con el fin de valorar la necesidad de las técnicas de estadística inferencial. |

| | | |
|--|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Taller 3 Trabajo Final y Sustentación oral | Actividades en clase asociadas al análisis de dos variables asociadas con el fin de valorar la necesidad de las técnicas de estadística inferencial. |
| Resolver problemas cotidianos que involucre información cuantificable haciendo uso técnico de software estadístico especializado. | <ul style="list-style-type: none"> Taller 1 Taller 2 Taller 3 Trabajo Final y Sustentación oral | Seguimiento de instructivos paso a paso de los procedimientos a seguir en el software elegido. |
| Analizar resultados estadísticos presentados para validar argumentos en un contexto particular propuesto. | <ul style="list-style-type: none"> Segundo Parcial escrito Tercer Parcial escrito Trabajo Final y Sustentación oral | Revisión de artículos indexados para el análisis de los resultados presentados. |
| Argumentar lo absurdo o irracional de justificaciones propuestas en contextos particulares propuestos teniendo en cuenta la técnica correspondiente. | <ul style="list-style-type: none"> Segundo Parcial escrito Tercer Parcial escrito | Presentación de situaciones donde las decisiones no son las correctas, con el fin de determinar si se conocen los argumentos válidos que justifican el error. |
| Comunicar con eficiencia, de manera oral y escrita, los resultados de un análisis estadístico. | <ul style="list-style-type: none"> Trabajo Final y Sustentación oral | Retroalimentación de los talleres entregados durante el semestre respecto a su presentación en los horarios de consulta. |

Nota: Los talleres serán desarrollados en parejas con aplicación del software elegido.

6. Temas

| Temas | Subtemas | Trabajo independiente |
|--|--|--|
| 1. Análisis Exploratorio de Datos | Preliminares de Estadística Descriptiva | Prácticas independientes con el software elegido |
| | Visualización de Datos | Prácticas independientes con el software elegido |
| 2. Técnicas de Muestreo | Criterios para el diseño de una muestra aleatoria | Revisión de artículos donde describan el diseño muestral implementado. |
| 3. Técnicas de la Estadística Inferencial: Conceptos | Estimación puntual | Lecturas asignadas |
| | Principios de la teoría de muestreo | Lecturas asignadas |
| | Intervalos de Confianza | Lecturas asignadas |
| | Pruebas de Hipótesis | Lecturas asignadas |
| 4. Análisis Univariado | Una variable numérica: Media <ul style="list-style-type: none"> Intervalos de Confianza | Prácticas independientes con el software elegido |

| | | |
|-----------------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de hipótesis Una variable numérica: Varianza <ul style="list-style-type: none"> • Intervalos de Confianza • Prueba de hipótesis | |
| | Una variable categórica: Proporción <ul style="list-style-type: none"> • Intervalos de Confianza • Prueba de hipótesis | Prácticas independientes con el software elegido |
| 5. Análisis Bivariado | Dos variables categóricas: Comparación de proporciones <ul style="list-style-type: none"> • Intervalos de Confianza • Prueba de hipótesis Prueba Chi Cuadrado <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de hipótesis | Prácticas independientes con el software elegido |
| | Una variable categórica y una numérica: Comparación de medias de independientes <ul style="list-style-type: none"> • Intervalos de Confianza • Prueba de hipótesis Análisis de Varianza (ANOVA) <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de hipótesis | Prácticas independientes con el software elegido |
| | Dos variables numéricas: Comparación de medias de muestras dependientes <ul style="list-style-type: none"> • Intervalos de Confianza • Prueba de hipótesis Correlación <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de hipótesis Regresión lineal Simple <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de hipótesis | Prácticas independientes con el software elegido |

7. Ponderación de la Evaluación

Para la calificación del curso usted debe seleccionar las formas de valoración que considere y asignarles una ponderación, de acuerdo a los lineamientos institucionales.

| Forma de Valoración | Porcentaje asignado |
|---|---------------------|
| Primer parcial escrito | 25% |
| Taller 1 y Actividades en clase | |
| Segundo parcial escrito | 25% |
| Taller 2 y Actividades en clase | |
| Tercer parcial escrito | 25% |
| Taller 3 y Actividades en clase | |
| Trabajo Final escrito en grupo de 5 estudiantes | 25% |
| Sustentación individual del trabajo | |

8. Bibliografía

Agresti, A., & Franklin, C. A. (2012). *Statistics: The art and science of learning from data*. Pearson Higher Ed.

Rivera Aragón, S. et al. (2012) *Aplicación de la estadística a la psicología*. Editorial Miguel Ángel Porrúa.

Acuña, L. (2010). El uso de la estadística en análisis de la conducta: ¿cuándo usarla y cuándo no? *Revista mexicana de análisis de conducta*, 36, 131-143.