

ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Universidad de Sonora
Unidad Regional Centro
División de Ciencias Sociales
Programas usuarios: Sociología y Ciencias de la Comunicación
Departamento que imparte la materia: Departamento de Matemáticas, División de Ciencias Exactas y Naturales

Eje de Formación: Básico

Carácter: Obligatoria

Créditos: 7

Horas semana: 5 (2 teoría / 3 práctica)

Modalidad: Seminario

JUSTIFICACIÓN

- **Pertinencia curricular:** dentro del plan de estudio, dicha materia contribuye a la formación integral del alumno y al cumplimiento de los objetivos curriculares que son aplicar técnicas y procedimientos necesarios para la toma de decisión.
- **Pertinencia disciplinar:** los alumnos en este espacio educativo podrán contar con las herramientas necesarias para realizar un correcto análisis de la información procedente de la problemática generada en las diferentes asignaturas que están relacionadas con este espacio educativo, tanto horizontal como verticalmente.
- **Pertinencia social:** en la actualidad la mayoría de las actividades de nuestra sociedad involucra una gran cantidad de información, y en muchos casos, en su manejo exige que los individuos tengan una cultura que les permita el uso de la herramienta estadística, ya sea para extraer sus características más importantes y arrojar luz sobre el fenómeno que la genera o bien para tomar alguna decisión. Por lo que, este espacio coadyuvará para que el estudiante desarrolle la capacidad de organizar y describir información que se obtiene de acontecimientos de nuestro entorno social.

OBJETIVO GENERAL:

El alumno utilizará los métodos y fases de la estadística descriptiva y la estadística inferencial en la resolución de problemas de ciencias sociales, a partir de la evaluación de la pertinencia y eficiencia de esos métodos.

PRECURRENTES NECESARIAS:

1. Manejo adecuado de las escalas de medición
2. Aplicar adecuadamente las técnicas elementales de Análisis Exploratorio de Datos.
3. Aplicar adecuadamente las diferentes presentaciones estadísticas: tablas, gráficas y diagramas.
4. Aplicar adecuadamente las medidas de resumen de datos: medidas de centralización y dispersión.
5. Caracterice adecuadamente las distribuciones de frecuencias en el conjunto de datos y en sus particiones. Comparación de medias y varianzas, y sus indicadores.
6. Uso adecuado de tablas de múltiple entrada, distribuciones conjuntas, marginales y condicionadas.
7. La descripción en regresión y correlación: diagrama de dispersión, la recta de regresión, parámetros e indicadores.
8. Manejo básico de herramienta computacional.

CONTENIDOS DISCIPLINARES ESPECÍFICOS:

1. Diferentes concepciones probabilidad.
2. Principales propiedades de la medida de probabilidad.
3. Variables aleatorias.
4. Principales modelos de las variables aleatorias
5. Muestreo y los principales modelos de muestreo.
6. Principales relaciones entre los parámetros muestrales y poblacionales.
7. Inferencia estadística.
8. Principales modelos de estimación estadística.
9. Prueba de hipótesis
10. Principales modelos de pruebas de hipótesis.

NOTA: En los aspectos relacionados con la representación y los tratamientos de los datos se recurrirá al uso del paquete computacional SPSS.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- a) Situación problema:
Dada la información con respecto a la situación bajo estudio y un modelo de referencia, bajo supuesto de incertidumbre.

- b) Desempeño del estudiante.
- i) En el caso de inferir sobre la población a partir de una muestra.
1. Planteará sistemáticamente las estimaciones a realizar de acuerdo al modelo planteado.
 2. Determinará el tipo de estimación a realizar.
 3. Implementará el tipo de estimación.
 4. Realizará las inferencias de acuerdo al tipo de estimación implementada.
- ii) En el caso de prueba de hipótesis.
1. Planteará sistemáticamente las hipótesis pertinentes de acuerdo al modelo de referencia.
 2. Determinará el tipo de prueba.
 3. Implementará el tipo de prueba.
 4. Planteará conclusiones respecto al tipo de prueba de hipótesis seleccionado.
 5. Replanteará en caso de que lo considere pertinente, los supuestos que constituyen el tipo de prueba.
- c) Desempeño del profesor
1. Plantear las situaciones problema.
 2. Conducción de las actividades de los estudiantes para la resolución de las situaciones propuestas.
 3. Replanteamiento parcial de las situaciones, para ayudar a los estudiantes a superar dificultades en la comprensión de contenidos disciplinares.
 4. Crear las condiciones para que el estudiante desarrolle sus intuiciones para que a partir de ellas arribe a concepciones y técnicas sistemáticas.
 5. Propiciar las condiciones para que los estudiantes generalicen, abstraigan y sintetizen en términos de los modelos y técnicas de inferencia estadística.
 6. Institucionalización de los criterios sistemáticos de las técnicas de la inferencia.
 7. Elaboración del reporte de las actividades didácticas.

MATERIALES DE ESTUDIO

- Problemarios.
- Libros de Textos.
- Consultas bibliográficas.
- Situaciones problema de otras asignaturas.
- Notas del curso del profesor.
- Software didáctico.

EVALUACIÓN:

- Disposición del estudiante para la realización de las diferentes tareas.
- Tenacidad y disposición al trabajo en equipo.
- Incorporación de los diferentes elementos y criterios de los contenidos en la resolución de situaciones problema.
- Capacidad de generalización y síntesis ante las situaciones planteadas.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Briones, Guillermo. *Métodos y Técnicas de Investigación para las Ciencias Sociales*. 3ª Edición. Editorial Trillas, 2001.
2. Peña, Daniel; Romo Juan. *Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales*. Editorial Mc Graw Hill, 1997.
3. Levin, Jack. *Fundamentos de Estadística en la Investigación Social*. México. Editorial Harla.
4. Ritchey, Ferris. *Estadística para las Ciencias Sociales*. McGraw Hill, 2002.
5. Pérez, César. *Técnicas estadísticas con SPSS*. México. Editorial Prentice Hall. 2003

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Glass V, Stanley C. *Métodos Estadísticos Aplicados a la Ciencias Sociales*. México. Editorial Prentice-Hall, 1986.
2. Daniels, Wayne W. *Estadística con Aplicaciones a las Ciencias Sociales y a la Educación*. Editorial McGraw Hill, 1981.
3. Levin, Jack. *Fundamentos de Estadística en la Investigación Social*. México. Editorial Harla.
4. Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio. *Metodología de la investigación*. 3ª Edición. México. Editorial McGraw Hill 2002.
5. Pagano, Roberto. *Estadística para las ciencias del comportamiento*. México. Editorial Tomos. 1998.

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA:

- Experiencia docente en estadística.
- Ser especialista en didáctica de las matemáticas o profesor con experiencia y capacitación en didáctica de la estadística aplicada a la Ciencias Sociales.