

ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Universidad de Sonora
Unidad Regional Centro
División de Ciencias Sociales
Programas usuarios: Sociología, Administración Pública, Historia, Ciencias de la Comunicación.
Horas/sem: 5
Créditos: 7 (3 practica / 2 teoría)
Departamento que imparte la materia: **Departamento de Matemáticas de la División de Ciencias Exactas y Naturales**

Eje de Formación: Básico

JUSTIFICACIÓN:

- Pertinencia curricular: dentro del plan de estudio, dicha materia contribuye a la formación integral del alumno y al cumplimiento de los objetivos curriculares, en términos de una formación crítica y eficiente en el procesamiento de información concerniente a una situación concreta de la problemática social.
- Pertinencia disciplinar: los alumnos en este espacio educativo podrán aplicar de manera crítica y eficiente los criterios y procedimientos de la estadística descriptiva en el procesamiento de 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:

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

PRECURRENTES NECESARIAS

Los precurrentes que necesita el estudiante para desarrollar adecuadamente el contenido de esta materia son los siguientes:

- Uso adecuado de los diferentes sistemas numéricos y sus operaciones.
- Manejo adecuado de sistemas de coordenadas: escala, relación puntos del sistema con pareja de números, magnitud, dirección y sentido.
- Manejo adecuado de la variación en la relación de dos variables.
- Utilizar adecuadamente el razonamiento proporcional.
- Manejo adecuado de criterios y técnicas de clasificación.
- Aplicar adecuadamente técnicas elementales de conteo.
- Manejo básico de herramienta computacional.

TEMARIO EN EXTENSO

I.- INTRODUCCIÓN

- 1.1. La estadística en la vida diaria y su papel en la investigación.
- 1.2. Introducción a la Estadística: importancia y aplicaciones.
- 1.3. Conceptos básicos.
 - a) Clasificación de variables.
 - b) Medición de variables.
 - c) Población y muestra.
 - d) Parámetro y estadístico.
- 1.4. Identificación de las diferentes etapas en los estudios estadísticos.
- 1.5. Uso de la estadística descriptiva e inferencial en estudios o investigaciones actuales, relacionadas al área.
- 1.6. Falacias estadísticas.
- 1.7. Nociones básicas sobre muestreo.
 - a) Diferencias entre muestreo aleatorio y no aleatorio.
 - b) Tipos de muestreo: aleatorio simple, estratificado, proporcional, sistemático, por conveniencia, bola de nieve, etcétera.

- 1.8. Números índices.
 - a) Concepto de indicador.
 - b) Tipos de indicadores.
 - c) Indicadores sociales más comunes.

II.-REPRESENTACIÓN ESTADÍSTICA (TABLAS, GRAFICAS Y DIAGRAMAS)

- 2.1.-Tablas de distribución de frecuencias para una, dos o múltiples entradas.
- 2.3. Diagramas de barras
- 2.4. Diagramas de tallo y hojas.
- 2.5 Histogramas.
- 2.5. Polígonos de frecuencias.
- 2.7. Diagrama de caja.

III. MEDIDAS DE LOCALIZACIÓN.

- 3.1. Media aritmética.
- 3.2. Moda.
- 3.3. Mediana.
- 3.4. Percentiles.

IV. MEDIDAS DE DISPERSIÓN.

- 4.1. Rango.
- 4.2. Desviación media.
- 4.3. Desviación estándar.
- 4.4. Varianza.
- 4.5. Coeficiente de variación.

V.-ANÁLISIS DE REGRESIÓN Y CORRELACIÓN LINEAL.

- 5.1. Introducción al análisis de regresión y correlación lineal.
- 5.2. Gráficos de dispersión.
- 5.3. Coeficiente de correlación lineal
- 5.4. Modelo de regresión lineal simple.

NOTA. En todos los casos de los temas nos referimos no solo al cálculo de estadísticas y/o construcción de tablas o graficas, sino también a la interpretación de las mismas, así como la elección adecuada a situaciones particulares de su área.

Se recomienda a los profesores que imparten este curso, a manera de ejemplo del trabajo didáctico a desarrollar en este curso revisar el Material Didáctico: “*Actividades didácticas para el curso de estadística descriptiva del área de Ciencias Sociales*”.

Asimismo el realizar una práctica conjunta con al menos uno de los cursos del área especializante.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE:

- a) Situación problema: Proporcionar información con respecto a la situación bajo estudio y el modelo de referencia.
- b) Desempeño del estudiante:
 1. Identificar las características de la información que sean pertinentes con el modelo.
 2. Determinar los tipos de variable que mejor describan la variación de esas características (cuantitativa o cualitativa; nominal, ordinal, por intervalo o de cociente; continua discreta).
 3. A partir del tipo de representación en que se presente la información, utilizará otras formas para representarla, de acuerdo a los tipos de variable que describan esa información (tipos de representación: lenguaje materno o coloquial, pictograma, numérico o tabular, diagramas y gráficas; se incluye la representación algebraica o analítica sólo con fines de descripción).
 4. Identificará las características significativas de los datos a partir del análisis comparativo y de articulación de las representaciones para los mismos.
 5. Identificará las regularidades e invariantes en el comportamiento de las variables que describen a los datos.
 6. Evaluará los diferentes criterios de clasificación y usará aquellos que considere pertinentes y más eficientes.
 7. Usará los diferentes tipos de representación pertinentes como registro de las clasificaciones.
 8. Conjeturar acerca del comportamiento de la distribución de los datos.
 9. Evaluará los diferentes criterios para resumir datos y usará aquellos que considere pertinentes y más eficientes.
 10. En el caso de una muestra, conjeturará acerca de los valores de los parámetros de la población.

11. En el caso de variables cuantitativas caracterizará la distribución de la variable.
12. Generalizar hacia el comportamiento de la distribución de la población.

NOTA: En los aspectos relacionados con la representación y los tratamientos de los datos se recurrirá al uso de los paquetes computacionales EXCELL y/o SPSS.

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. Propiciar las condiciones para que los estudiantes generalicen, abstraigan y sinteticen en términos de conceptos y propiedades de los objetos estadísticos.
5. Institucionalización de los contenidos disciplinares en términos cada vez más generales y formales.
6. Elaboración del reporte de las actividades.

MODALIDADES O FORMAS DE CONDUCCIÓN:

Prácticas ()

Seminario (x)

MATERIALES DE ESTUDIO:

- Problemarios.
- Libros de Textos.
- Consultas bibliográficas.
- Situaciones problema de otras asignaturas.
- Notas del curso del profesor.
- Fuentes de información especializadas de las ciencias sociales.
- 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*. 3º 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.

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. Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio. *Metodología de la investigación*. 3º Edición. México. Editorial McGraw Hill 2002.

PERFIL ACADÉMICO DESEABLE DEL RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA:

- Experiencia docente en estadística.
- Ser especialista en didáctica de la estadística o haber recibido capacitación en didáctica de la estadística aplicada a la Ciencias Sociales.
- Formación profesional y/o grado en área afín, experiencia docente en estas temáticas.
- Acreditar el proceso de formación docente que la Institución indique.
- Manejar un enfoque interdisciplinario.
- Experiencia docente de dos años.

