

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA
FACULTAD DE ESTUDIOS INTERNACIONALES Y POLÍTICAS PÚBLICAS
LICENCIATURA EN POLÍTICAS PÚBLICAS
MATERIA: PROBABILIDAD Y ESTADISTICA

CLAVE	SEMESTRE	ANTECEDENTE	HORAS	CREDITOS
ES0426	4	-	8	12

1. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO:

Comprender y aplicar los conceptos básicos de la probabilidad y la estadística a situaciones propias del campo de estudio de las políticas públicas en las que interviene el azar y la incertidumbre, entre las cuales destacan el desarrollo de inferencias acerca de parámetros poblacionales y la evaluación de su confiabilidad, a partir de datos seleccionados a través de diseños muestrales aleatorios.

Tener una visión general del campo de estudio de la estadística y entiendan su terminología básica, que comprendan la importancia de planear adecuadamente un estudio estadístico eligiendo los métodos más apropiados para la obtención de los datos, que los exploren empleando tanto lápiz y papel como un software estadístico (SPSS y Fathom) para identificar patrones de comportamiento mediante el apoyo de representaciones gráficas y el cálculo de medidas descriptivas.

2. CONTENIDOS DE APRENDIZAJE:

1. Introducción a la probabilidad

La importancia de la probabilidad en el mundo actual

Diversos enfoques en el estudio de la probabilidad

1.2.1 Enfoque clásico

1.2.2 Enfoque frecuencial

1.2.3 Enfoque subjetivo

1.3 Conceptos básicos de la probabilidad

1.3.1 Experimento aleatorio

1.3.2 Eventos simples y compuestos

1.3.3 Espacio muestral

1.4 Cálculo de probabilidades desde el enfoque clásico

1.4.1 Regla de la adición de eventos

1.4.2 Probabilidad condicional

1.4.3 Eventos independientes

1.4.3 Regla de la multiplicación de eventos

2. Distribuciones de probabilidad

Variable aleatoria discreta

Distribución binomial

Muestreo de una población finita

Valor esperado y dispersión de la distribución binomial

Cálculo de probabilidades con uso de tablas y software

Variable aleatoria continua

- Distribución normal
- Valor esperado y dispersión de la distribución normal
- Calculo de probabilidades con tablas y software
- 3. Distribuciones muestrales e intervalos de confianza
 - Parámetros, estadísticos y estimadores
 - Distribución muestral de la media
 - Variabilidad muestral
 - Teorema del limite central
 - Error estándar
 - Distribución muestral de la proporción
 - Variabilidad muestral
 - Error estándar
 - Algunas aplicaciones al muestro por encuestas
 - Intervalos de confianza para proporciones
 - Intervalos de confianza para medias
 - Nivel de confianza y margen de error de una encuesta
- 4. Introducción a la Estadística
 - ¿Qué es la estadística y cuales son sus áreas de estudio?
 - Conceptos básicos y terminología
- 5. Obtención de los datos
 - Métodos de obtención de datos
 - 2.1.1 Censo
 - 2.1.2 Encuesta por muestreo
 - 2.1.3 Experimento
 - 2.1.4 Estudio observacional
 - 2.1.5 Fuentes gubernamentales
 - 2.2 Planeación de una encuesta por muestreo.
 - 2.2.1 Poblaciones, muestras aleatorias, marco muestral.
 - 2.2.2 Fuentes de sesgo en encuestas por muestreo
 - 2.3 Métodos de muestreo (diseño de la muestra)
 - 2.3.1 No probabilísticos
 - 2.3.2 Probabilísticos (Aleatorio simple, Sistemático, Estratificado)
- 6. Análisis de datos univariados
 - 6.1 Representaciones de distribuciones gráficas de datos.
 - 6.1.1 Histogramas
 - 6.1.2 Diagramas de barras y columnas
 - 6.1.3 Diagramas circulares
 - 6.1.4 Diagramas de caja
 - 6.1.5 Distribuciones acumuladas
 - 6.2 Cálculo de medidas descriptivas de distribuciones de datos
 - 6.2.1 Centro (media, mediana y moda, percentiles).
 - 6.2.2 Dispersión (rango, rango intercuartílico, desviación estándar, varianza)
 - 6.2.3 Forma (simetría, sesgo, tendencias)
- 7. Análisis de datos bivariados
 - 7.1. Representaciones gráficas de datos bivariados
 - 7.1.1. Diagramas de puntos (Scatterplots).
 - 7.2. Cálculo de medidas de correlación.

- 7.2.1 Coeficiente de Pearson
- 8. Números Índices
 - 8.1 Distribuciones gráficas de datos que cambian en el tiempo (series de tiempo).
 - 8.2 Cálculo de las variaciones de una serie de tiempo en un intervalo dado.
 - 8.3 Análisis de tendencias y búsqueda de patrones.

3. EVALUACIÓN:

Durante el curso se aplican 2 exámenes sobre comprensión de conceptos y aplicaciones de la probabilidad. Se dejan actividades a resolver mediante el uso del software Fathom que el alumno debe entregar en forma de reportes, y como trabajo final se realiza un estudio estadístico (generalmente mediante una encuesta) para realizar algunas inferencias y evaluar su confiabilidad sobre una situación real.

4. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y DE CONSULTA:

Estadística Aplicada Básica, David Moore, Antoni Bosch Editor. España
Estadística, Mario Triola, Pearson Addison Wesley. México
Estadística para las Ciencias Sociales, Ferris J. Ritchey, Mc Graw Hill. México
Chance encounters: A first course in Data Análisis and Inference, Christopher Wild & George Seber John Wiley & Sons.
Estadística Aplicada Básica, David Moore, Antoni Bosch Editor. España
Estadística, Mario Triola, Pearson Addison Wesley. México
Estadística para las Ciencias Sociales, Ferris J. Ritchey, Mc Graw Hill. México
Chance encounters: A first course in Data Análisis and Inference, Christopher Wild & George Seber, John Wiley y Son