



Universidad de la Sierra Sur

División de Estudios de Posgrado

Clave DGP: 200147

Maestría en Salud Pública

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
BIOESTADÍSTICA I

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Primer semestre	9014	64

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Aplicar modelos estadísticos básicos a variables relacionadas con el proceso salud-enfermedad, para describir e interpretar el comportamiento de los fenómenos de la salud pública analizados.

TEMAS Y SUBTEMAS
Tema 1. Introducción a la bioestadística <ul style="list-style-type: none">1.1. Concepto de bioestadística1.2. Clasificación de la estadística<ul style="list-style-type: none">1.2.1. Estadística descriptiva e inferencial1.2.2. Estadística paramétrica y no paramétrica1.3. Niveles o escalas de medición y tipos de variables1.4. Conceptos de población, muestra y dato1.5. Aplicaciones de la estadística en la salud pública
Tema 2. Distribuciones de probabilidad <ul style="list-style-type: none">2.1. Introducción a la probabilidad y axiomas2.2. Probabilidad total y teorema de Bayes2.3. Variables aleatorias2.4. Distribuciones discretas<ul style="list-style-type: none">2.4.1. Bernoulli2.4.2. Binomial2.4.3. Poisson2.5. Distribuciones continuas<ul style="list-style-type: none">2.5.1. Distribución normal<ul style="list-style-type: none">2.5.1.1. Teorema central del límite2.5.2. Distribuciones muestrales2.5.3. Distribuciones asociadas a la normal: t de Student, X^2, Fisher
Tema 3. Estadística descriptiva <ul style="list-style-type: none">3.1. Métodos de tabulación<ul style="list-style-type: none">3.1.1. Distribuciones de frecuencia absoluta, relativa, porcentual y acumulada3.2. Medidas de tendencia central: media, moda y mediana3.3. Medidas de dispersión: rango, cuantiles (rango intercuantílico), varianza, desviación estándar, coeficiente de variación3.4. Medidas de forma: sesgo y curtosis3.5. Medidas de asociación para datos bivariados<ul style="list-style-type: none">3.5.1 Coeficiente de correlación de Pearson3.5.2 Coeficiente de correlación de Spearman

Tema 4. Tablas de contingencia

- 4.1. Diseño 2x2
- 4.2. Diseño nxm
- 4.3. Asociación de datos categóricos
 - 4.3.1. Prueba Ji Cuadrada
 - 4.3.2. Prueba exacta de Fisher
 - 4.3.3. Prueba de Mantel-Haenszel

Tema 5. Estadística inferencial

- 5.1. Métodos de estimación para medias y proporciones: Media, desviación estándar e Intervalo de Confianza (IC)
- 5.2. Determinación del tamaño de muestra
- 5.3. Pruebas de hipótesis para medias y proporciones: pruebas t y z
 - 5.3.1. Evaluación de supuestos
 - 5.3.2. Tipos de error al contrastar hipótesis
 - 5.3.3. Poder estadístico de una prueba
- 5.4. Pruebas no paramétricas

Tema 6. Regresión lineal simple

- 6.1. Relaciones entre variables continuas: diagramas de dispersión
- 6.2. Ecuación del modelo de regresión lineal simple
- 6.3. Supuestos del modelo de regresión lineal
- 6.4. Método de mínimos cuadrados ordinarios
- 6.5. Coeficientes de regresión lineal
- 6.6. Coeficiente de determinación

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Con docente:

- Revisión de la literatura básica y complementaria de la asignatura.
- Análisis y síntesis de la literatura.
- Participaciones y discusiones abiertas y dirigidas de los alumnos sobre los temas.
- Revisión y/o realización de estudios de casos, ejemplos, prácticas y/o ejercicios.
- Asignación de diversas actividades pertinentes para el conocimiento y/o ejercicio de los alumnos sobre los temas.
- Las estrategias y material didáctico que considere el profesor para conducir el proceso de aprendizaje.

Independientes:

- Revisión de la literatura básica y complementaria de la asignatura.
- Análisis y síntesis de la literatura.
- Investigación, práctica y/o ejercicio que se considere pertinente para el conocimiento de la materia.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

- La acreditación consistirá en tres evaluaciones parciales y una evaluación ordinaria.
- El promedio de las tres evaluaciones parciales corresponde al 50% de la calificación final, el restante 50% corresponde a la evaluación ordinaria.
- La calificación mínima aprobatoria de la asignatura es de 7.0.
- Los parámetros de las evaluaciones parciales serán a consideración del profesor en función del contenido y objetivo de esta asignatura, debiendo contar con evidencia de las mismas.
- Para tener derecho a presentar las evaluaciones parciales y ordinarias, se deberán cubrir con un mínimo de 85% de asistencias.
- Las evaluaciones parciales y ordinarias se efectuarán de acuerdo al calendario vigente de la Universidad.

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

1. Daniel, W.W. (2002). *Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud*. México: Limusa Wiley.
2. Infante, S.G., & Zárate de Lara, G.P. (1990). *Métodos estadísticos*. México: Trillas.

3. Milton, S. (2007). *Estadística para biología y ciencias de la salud*. España: McGraw Hill.
4. Ritchey, F. (2008). *Estadística para las ciencias sociales*. México: McGraw-Hill Companies.
5. Weisberg, H. (1992). Central tendency and variability. Sage Publications, USA. Sage University paper N° 83.

De consulta:

1. Canavos, G. (1988). *Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos*. México: McGraw Hill.
2. Pérez, C. (2002). *Técnicas estadísticas con SPSS. Aplicaciones del análisis de datos*. España: Pearson.
3. Pérez, C. (2005). *Muestreo estadístico: conceptos y problemas resueltos*. México: Pearson.
4. Siegel, N. & Castellan, J. (1995). *Estadística no paramétrica*. México: Trillas.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

- Maestría o Doctorado en ciencias de la salud pública con formación en bioestadística.
- Experiencia profesional y en investigación en el área.
- Experiencia docente mínimo a nivel licenciatura.