

Datos de identificación									
Programa	MAESTRÍA EN ESTUDIOS DE POBLACIÓN								
Nombre de la asignatura	Estadística II					Ciclo	Segundo semestre		
Tipo de Asignatura	☒ Obligatoria ☐ Optativa ☐ Extracurricular					☒ Curso ☐ Seminario ☐ Taller			
Modalidad	☒ Presencial ☐ Videoconferencia ☐ Mixto				Instalaciones	☒ Aula ☐ Laboratorio Otro:			
Clave	9P0210		Seriación	Estadística I			Clave seriación	9P0105	
Horas teóricas	45	Horas laboratorio		Horas prácticas de campo		Total de horas	45	Total de créditos	6
Definiciones generales de la asignatura									
Objetivo(s) general(es) de la asignatura	Entrenar al estudiante en las técnicas de análisis estadístico avanzado								
Aportación de esta materia al perfil de egreso de la/el estudiante	El alumno formulará y diseñará estrategias que permitan optimizar los procesos de toma de decisión en los ámbitos de la política poblacional. Desarrollará habilidad para aplicar pruebas y métodos estadísticos en el análisis de problemáticas poblacionales y sus relaciones con los procesos económicos, políticos, sociales, ambientales y culturales que los producen. Desarrollará un pensamiento crítico y reflexivo para analizar y comprender los fenómenos demográficos a través de herramientas estadísticas								
Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso	Esta materia corresponde al bloque del conocimiento del enfoque teórico- conceptual y metodológico del programa, y contribuye a analizar las problemáticas poblacionales y sus relaciones con los procesos económicos, políticos, sociales, ambientales y culturales que los producen.								
Cobertura de la asignatura	Esta asignatura es continuación de Estadística I y cubre la parte dedicada al enfoque metodológico del plan de estudios.								
Profundidad de la asignatura	En esta asignatura los tecnicismos se han reducido al mínimo y las explicaciones, aunque formales en su fundamento matemático, se han mantenido sencillas e ilustrativas tomando la resolución de un gran número de problemas en temas tales como mortalidad, fecundidad, migración, salud pública y economía.								
Temario									
Unidad	Objetivo	Tema					Producto a evaluar		
I.Regresión lineal: conceptos básicos	Proveer los elementos necesarios para identificar, aplicar e interpretar un modelo lineal	1.1 Correlación 1.2 Regresión lineal simple 1.3 Regresión lineal múltiple 1.4 Método de mínimos cuadrados 1.4.1 Modelo de regresión lineal múltiple					Participación en clase y tareas.		



		1.4.2 Coeficientes de correlación múltiple 1.5 Evaluación del modelo de regresión lineal 1.5.1 Presencia de heteroscedasticidad 1.5.2 Autocorrelación de errores 1.5.3 Multicolinealidad 1.6. Modelos de regresión logística y de respuesta probit	
II. Regresión lineal simple	Entender el análisis de la regresión lineal, como un método para probar hipótesis preferentes a las medias de población	2.1 El problema de la estimación. 2.2 Supuestos del modelo clásico. Mínimos cuadrados ordinarios. 2.3 El teorema de Gauss-Markov. 2.4 Derivación de las varianzas de los estimadores. 2.5 La bondad del ajuste. 2.6 Coeficientes de determinación y de correlación. 2.7 Distribuciones de probabilidad de los estimadores. 2.8 Teoremas sobre distribuciones normales. 2.9 El problema de la inferencia. Intervalos de confianza para los coeficientes de regresión. 2.10 Pruebas de hipótesis para los coeficientes de regresión. 2.11 Análisis de varianza y prueba F de la bondad del ajuste. 2.12 El problema de la predicción.	Participación en clase y tareas.
III. El modelo de regresión lineal con k variables	Entender el análisis de la regresión lineal múltiple	3.1 Naturaleza del modelo. 3.2 El problema de la estimación. 3.3 El problema de la inferencia. 3.4 Pruebas de hipótesis para los coeficientes parciales de regresión. 3.5 Análisis de varianza. 3.6 Coeficientes de correlación y de determinación. 3.7 Prueba F de la bondad del ajuste. 3.8 Uso de pruebas t y F para hipótesis que involucran a más de un coeficiente de regresión. 3.9 Regresión con variables cualitativas como explicativas. 3.10 Uso de variables dicotómicas para prueba de igualdad de dos regresiones	Participación en clase y tareas.



IV. Evaluación del modelo de regresión lineal	Introducir a las pruebas y los modelos estadísticos que tratan distribuciones no paramétricas	4.1 Presencia de heteroscedasticidad. 4.2 Autocorrelación de los errores. 4.3 Multicolinealidad	Participación en clase y tareas.
V. Análisis de conglomerados	Conocer técnicas estadísticas multivariadas para agrupar variables tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencia entre los grupos.	5.1 Análisis de conglomerados para casos: 5.2 Formulación del problema. 5.3 El método de la k-medias. 5.4 Promedio entre grupos 5.5 Análisis de conglomerados para variables	Participación en clase y tareas.
VI. Análisis factorial y discriminante	Conocer técnicas estadísticas multivariadas para reducir datos, a fin de explicar la variabilidad entre las variables observadas en términos de un número menor de variables no observadas o factores	6.1 Introducción al análisis factorial. 6.1.1 Análisis de factores. 6.1.2. Selección de las variables. 6.1.3. Análisis de componentes principales. 6.1.4. Métodos de rotación. 6.2 Introducción al análisis discriminante. 6.2.1. Selección de las variables. 6.2.2. Extracción de las funciones discriminantes. 6.2.3. Clasificación de los individuos.	Participación en clase y tareas.
VII. Regresión con la variable dependiente dicotómica	Entender el análisis de la regresión logística	7.1 Formulación del problema. 7.2 Variables cualitativas en la regresión logística. 7.3 Elección de las variables. 7.4 Estimación de los parámetros. La bondad del ajuste. 7.5 Interpretación de los coeficientes. 7.6 Cálculo de probabilidades	Participación en clase y tareas.

Estrategias de aprendizaje utilizadas

El curso se desarrollará mediante los siguientes elementos:

- Cognitivas: clarificación/verificación, monitoreo y contextualización
- Metacognitivas: atención dirigida y selectiva
- Socio-afectivas: cooperación grupal y aclaración de dudas

Métodos y estrategias de evaluación

Se usarán lo largo del curso evaluaciones formativa, diagnóstica y de proceso, la calificación final estará compuesta de la siguiente manera:

- Conocimiento funcional (aplicación) del métodos estadísticos usados para solución de problemas (tareas y ejercicios en clase), 40%
- Presentación de proyectos individuales y conjuntos (Participación en clase y trabajos por escrito), 60%



Bibliografía

Freund J. y G. Simon, (1997), *Estadística elemental*, 8ª ed., México, D.F., Pearson Prentice-Hall.

Agresti A. y Finley B., (1997), *Statistical methods for the social sciences*, 3ª ed., EUA, Prentice Hall.

Perry R.H., (2004), *Statistics explained*, 2ª ed., EUA, Routledge, pg. xviii.