



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra



Plan de estudios de la Licenciatura en Geografía Aplicada

Programa

ANÁLISIS ESTADÍSTICO AVANZADO

Clave	Semestre 7 u 8	Créditos 6	Campo de conocimiento	Interdisciplinario	
			Grupo	Geotecnológico	
			Etapas	Avanzada	
Modalidad	Curso (X) Taller (X) Lab () Sem ()		Tipo	T () P () T/P (X)	
Carácter	Obligatorio () Optativo (X)		Horas		
	Obligatorio E () Optativo E ()				
			Semana	Semestre	
			Teóricas 2	Teóricas 32	
			Prácticas 2	Prácticas 32	
			Total 4	Total 64	
Seriación					
Ninguna (X)					
Obligatoria ()					
Asignatura antecedente					
Asignatura subsecuente					
Indicativa ()					
Asignatura antecedente					
Asignatura subsecuente					

Objetivo general:

Conocer, comprender y aplicar distintos métodos estadísticos avanzados para el análisis de dinámicas de carácter geográfico, con el fin de comprender la estructura y causalidad multivariada de dichas dinámicas.

Objetivos específicos:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender métodos de muestreo y sus posibles aplicaciones para el levantamiento de datos geográficos. 2. Comprender y aplicar distintos métodos de regresión. 3. Conocer y aplicar distintos modelos para la reducción y categorización de información geográfica. 4. Conocer y aplicar distintos modelos estadísticos espaciales. 			
Índice temático			
	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1.	Introducción al muestreo	6	6
2.	Modelos de regresión	12	12
3.	Reducción y clasificación de información	6	6
4.	Estadística espacial	8	8
Total		32	32
Suma total de horas		64	

Contenido Temático	
Tema	Subtemas
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Revisión del teorema central del límite e intervalos de confianza. 1.2. Principios de muestreo (Tamaño de muestra, muestreo aleatorio simple). 1.3. Muestreo sistemático. 1.4. Muestreo proporcional al tamaño. 1.5. Muestreo estratificado. 1.6. Diseños muestrales espaciales.
2.	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Revisión de regresión lineal multivariada. 1.2. Regresión lineal multivariada en dos etapas. 1.3. Regresión lineal multivariada ponderada. 1.2. Regresión logística bivariada. 1.3. Regresión logística multivariada. 1.4. Análisis de senderos.
3.	<ol style="list-style-type: none"> 2.1. Análisis de componentes principales. 2.2. Análisis de conglomerados. 2.3. Análisis de correlación canónica.
4.	<ol style="list-style-type: none"> 3.1. Revisión de autocorrelación espacial y regresión geográficamente ponderada. 3.2. Autocorrelación espacial bivariada. 3.3. Econometría espacial.

Estrategias didácticas		Evaluación del aprendizaje	
Exposición	(X)	Exámenes parciales	(X)
Trabajo en equipo	(X)	Examen final	(X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas	(X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema	(X)
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase	(X)
Prácticas de campo	()	Asistencia	(X)
Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas	()
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios	()
Casos de enseñanza	()	Listas de cotejo	()
Otras (especificar)		Otras (especificar)	
Perfil profesiográfico			
Experiencia docente	Mínimo 2 años impartiendo clases de Estadística en educación superior.		
Otra característica	Experiencia en investigación cuantitativa con análisis estadístico avanzado comprobable en el tema.		
Bibliografía básica:			
Bivand, Roger S., Pebesma, Edzer, Gómez-Rubio, Virgilio (2013) <i>Applied Spatial Data Analysis with R</i> , New York: Springer-Verlag.			
Cochran, William G. (2007). <i>Sampling Techniques</i> , New York: John Wiley and Sons.			
Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). <i>Using multivariate statistics</i> , 5th ed. Boston, MA: Allyn & Bacon/Pearson Education.			
Bibliografía complementaria:			
Gregoire, Timothy G. & Harry T. Valentine (2004). <i>Sampling Strategies for Natural Resources and the Environment</i> . 1st Edition, Uxbridge, UK: Chapman and Hall/CRC.			
Montello, DR & Sutton, PC 2012, <i>An introduction to scientific research methods in geography and environmental studies</i> , 2nd ed, United Kingdom: Sage Publications Ltd.			