

Universidad Nacional Autónoma de México
<i>Licenciatura en Manejo Sustentable de Zonas Costeras</i>

Programas de estudio
Quinto semestre

Clave:	xxxxx
Asignatura:	<i>Análisis multivariado</i>
Eje de conocimientos:	Cuantitativos
Carácter:	Obligatorio
Modalidad:	Curso-seminario
Tipo:	Teórico-práctico
Asignatura indicativa precedente:	<i>Planeación y Análisis de Experimentos</i>
Asignatura indicativa subsecuente:	<i>Economía ambiental</i>

Horas/semana/semestre			Créditos
Teoría	Práctica	Horas	
5	2	112	12

Objetivos	<p>El curso está orientado al desarrollo teórico y aplicado de las técnicas de análisis de datos de tres o más variables. En él, se mostrará la argumentación teórica para determinar el procesamiento más eficaz para obtener los mejores resultados. Se pretende mostrar al alumno las diferentes características de las técnicas exploratorias y confirmatorias por un lado, y abundar en los tópicos de análisis multivariados. Al igual que en las demás asignaturas de este eje, se hará énfasis en el diseño experimental para definir el tipo de prueba que conlleva un planteamiento de investigación, desde las más comunes hasta las más complejas.</p> <p>Al finalizar el curso el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocerá y aplicará los conceptos fundamentales del análisis de datos multidimensionales. • Conocerá y aplicará las técnicas en un sistema de cómputo para interpretar correctamente los resultados.
Metodología de enseñanza y aprendizaje	Se basará en la exposición de los temas por parte del profesor, quien deberá demandar la participación activa de los alumnos a través de preguntas relacionadas con los temas expuestos. Los alumnos realizarán ejercicios prácticos en el uso del análisis multivariado para la resolución de problemas científicos, así como en la aplicación de paquetes de cómputo estadístico.
Sugerencias didácticas	El uso repetido de ejemplos donde se aplique el análisis multivariado para resolver problemas científicos.

Forma de evaluación	Las evaluaciones consistirán en exámenes teóricos, participación en clase, tareas y prácticas utilizando paquetes de cómputo.
---------------------	---

Unidades temáticas		
Número de horas por unidad		Nombre de la unidad
Teoría	Práctica	
4		I. Introducción 1. Definición del análisis multivariado 2. El impacto de la revolución informática
12		II. Conceptos Básicos 1. El “valor teórico” 2. Escalas de medidas 3. Significancia estadística
20	8	III. Organización de diseños multivariados 1. Relación con la metodología de la investigación 2. Desarrollo del proyecto de análisis 3. Evaluación de los supuestos y limitantes 4. Valoración del ajuste del modelo 5. Criterios generales de interpretación 6. Validación 7. Construcción de un diagrama de flujo conceptual
12	8	IV. Introducción a las bases de datos 1. Organización 2. Relación entre bases de datos
12	8	V. Análisis exploratorio de datos multidimensionales 1. Examen gráfico 2. Datos ausentes 3. Datos atípicos
20	8	VI. Análisis factorial 1. El proceso de decisión del análisis factorial 2. Objetivos 3. Diseño 4. Supuestos 5. Estimación de los factores
80	32	Sumas
112		Total de horas

Perfil profesiográfico

Se desea que el profesor tenga amplia experiencia en el uso de técnicas multivariadas para resolver problemas científicos, y que esté actualizado en cuanto al uso de paquetes de cómputo estadísticos.

Bibliografía básica

- Abdelmonem Afifi, 2004. Computer-Aided Multivariate Analysis.
- Hugh G. Gauch Jr, 1982. Multivariate Analysis in Community Ecology
- Jan Lepš y Petr Šmilauer, 2003. Multivariate Analysis of Ecological Data using CANOCO.
- Laszlo Orloci, 1978. Multivariate Analysis in Vegetation Research
- P.G.N. Digby y R.A. Kempton, 1987. Multivariate Analysis of Ecological Communities (Population and Community Biology Series)
- Peter J. A. Shaw, 2003. Multivariate Statistics for the Environmental Sciences (Mathematics)
- Tormod Naes y Einar Risvik (Eds.) 1996. Multivariate Analysis of Data in Sensory Science. Data Handling in Science and Technology.
- Wayne B. Nelson, 2003. Applied Life Data Analysis. Wiley Series in Probability and Statistics.

Bibliografía complementaria

- George H. Dunteman, 1989. Principal Components Analysis. Quantitative Applications in the Social Sciences.
- James Grace, 2005. A Multivariate Perspective on Ecological Systems. Cambridge University Press.
- Kevin McGarigal, 2000. Multivariate Statistics for Wildlife and Ecology Research.