



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN ACTUARÍA

PROGRAMA DE ASIGNATURA



SEMESTRE: 7° u 8°

Análisis Multivariado

CLAVE:

MODALIDAD	CARÁCTER	TIPO	HORAS AL SEMESTRE	HORAS SEMANA	HORAS TEÓRICAS	HORAS PRÁCTICAS	CRÉDITOS
Curso	Optativa	Teórica	64	4	4	0	8

ETAPA DE FORMACIÓN	Apertura al Campo Profesional
CAMPO DE CONOCIMIENTO	Probabilidad y Estadística

SERIACIÓN	S í (✓)	No ()	Obligatoria (✓)	Indicativa (✓)
SERIACIÓN ANTECEDENTE	Estadística II (Obligatoria) Álgebra Lineal II (Indicativa)			
SERIACIÓN SUBSECUENTE	Ninguna			
Objetivo general: El alumno modelará y resolverá problemas reales a través del análisis estadístico de variables múltiples.				

Índice Temático		Horas	
Unidad	Tema	Teóricas	Prácticas
1	Análisis descriptivo multivariado	6	0
2	Componentes principales	14	0
3	Escalamiento multidimensional	8	0
4	Análisis de conglomerados (Clusters)	12	0
2	Análisis factorial	12	0
4	Análisis discriminante	12	0
Total de horas:		64	0
Suma total de horas:		64	

UNIDAD	OBJETIVO PARTICULAR
1. Análisis descriptivo multivariado 1.1. Datos multivariados 1.2. Vector de medias, matriz de varianza covarianza y matriz de correlación 1.3. Representaciones gráficas 1.4. Datos atípicos	El alumno identificará los datos multivariantes, las gráficas y medidas descriptivas para dichos datos.

2. Componentes principales 0.1. Introducción 0.2. Cálculo de los componentes 0.3. Propiedades de los componentes 0.4. Interpretación de los componentes (selección de número de componentes, representación gráfica y datos atípicos)	El alumno utilizará la técnica de componentes principales como un mecanismo de reducción de dimensión y análisis.
3. Escalamiento multidimensional 0.1. Disimilaridades y similitudes 0.2. Escalamiento métrico y la construcción de las coordenadas principales 0.3. Biplot 0.4. Escalamiento no métrico	El alumno aplicará procesos de escalamiento para identificar relaciones entre variables.
4. Análisis de conglomerados (Clusters) 0.1. Métodos clásicos de partición 0.2. Métodos jerárquicos 0.3. Conglomerados por variables	El alumno analizará variables múltiples a través de conglomerados.
5. Análisis factorial 0.1. El modelo factorial 0.2. Determinación del número de factores 0.3. Rotación de factores 0.4. Interpretación y diagnóstico del modelo	El alumno aplicará técnicas de análisis factorial de datos estadísticos.
6. Análisis discriminante 0.1. Función discriminante 0.2. Evaluación de la función discriminante 0.3. Clasificación 0.4. Predicción	El alumno identificará relaciones entre variables a través del análisis discriminante.

Bibliografía básica:

Grimm & Yarnold. (1995). *Reading and understanding multivariate statistics*. USA: APA.
Hair, et al. (1999). *Análisis multivariante*. 5ta ed. España: Prentice Hall.
Kachigan, Sam Kash. (1996). *Multivariate statistical analysis: A conceptual introduction* 2a. ed. USA: Wiley Radius Press.
Peña D. *Análisis de datos multivariantes*. España: McGraw-Hill.
Wichern, Dean V. & Johnson. (2002). *Applied multivariate statistical analysis*. 5th. ed. USA: Prentice Hall.

Bibliografía complementaria:

Mardia K.V., Kent J.T. & Bibby J.M. (1995). *Multivariate Analysis*. Great Britain: Academic Press.

Sugerencias didácticas:	Sugerencias de evaluación del aprendizaje:
<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de lecturas • Empleo de medios audiovisuales • Exposiciones docentes • Exposiciones de los alumnos, supervisadas por el profesor • Participación en técnicas grupales • Realización de ejercicios con apoyo computacional, utilizando software como Maple, Mathematica, MATLAB o algún software libre • Resolución de exámenes ante el grupo • Resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios en clase • Elaboración de un trabajo de aplicación individual o grupal • Exámenes finales • Exámenes parciales • Participación en clase • Tareas

Perfil Profesiográfico: Posgrado en el área estadística o licenciado en las áreas de las ciencias Físico-Matemáticas con experiencia laboral en la impartición de la asignatura.