



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
 FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN  
 PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA  
 Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial  
 Programa de estudios de la asignatura



**Análisis multivariado**

<b>Clave</b>	<b>Semestre</b>	<b>Créditos</b>	<b>Campo de conocimiento:</b> Matemáticas	
0166	7° u 8°	8	<b>Eje de formación:</b> Profesionalización	
<b>Modalidad</b>	<b>Curso ( X ) Taller ( ) Lab ( )</b> <b>Seminario ( ) Otros ( )</b>		<b>Tipo</b>	<b>T ( X ) P ( ) T/P ( )</b>
<b>Carácter</b>	<b>Obligatorio ( ) Optativo ( X )</b> <b>Obligatorio E ( ) Optativo E ( )</b>		<b>Horas</b>	
<b>Duración (Número de semanas)</b>	16		<b>Semana</b>	<b>Semestre</b>
			<b>Teóricas:</b>	4      64
			<b>Prácticas:</b>	0      0
			<b>Total</b>	4      64

**Seriación**

Ninguna ( )

Obligatoria ( )

**Asignatura antecedente**

**Asignatura subsecuente**

Indicativa ( X )

**Asignatura antecedente**

Estadística descriptiva e inferencial

**Asignatura subsecuente**

Ninguna

**Objetivo general:**

Al finalizar el curso, el alumnado aplicará los métodos del análisis multivariado, así como el diseño, recolección, análisis y elaboración de informes de investigación.

### Objetivos particulares

Al finalizar el curso, el alumnado:

1. Identificará los métodos de diagonalización y descomposición de valores.
2. Conocerá los diferentes tipos de distribución normal multivariada.
3. Aprenderá a interpretar contrastes de vector de medias con matriz de covarianzas conocida y desconocida.
4. Interpretará el análisis de correlación canónica y su aplicación como herramienta en la toma de decisiones.
5. Aplicará el modelo de regresión lineal multivariante.
6. Conocerá los métodos de discriminación minimax y de Fisher.
7. Identificará las ventajas y desventajas del análisis de componentes.
8. Aplicará las tablas de contingencia de n variables.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Diagonalización y descomposición de valores singulares	10	0
2	Distribución normal multivariada	10	0
3	Contraste entre vector de medias y vector de covarianzas en la normal multivariada	10	0
4	Análisis de correlación canónica	8	0
5	Regresión lineal multivariada	8	0
6	Discriminación minimax y discriminación de Fisher	6	0
7	Análisis de componentes	6	0
8	Tablas de contingencia	6	0
<b>Total</b>		64	

Estrategias didácticas	
◦	Exposición
◦	Trabajo en equipo
◦	Lecturas
◦	Aprendizaje basado en problemas
◦	Casos de enseñanza
◦	Uso de bases de datos (INEGI, Banco Mundial, Comtrade, Capital IQ, etc.)
◦	Uso de software estadístico

<b>Evaluación del aprendizaje</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Exámenes parciales</li> <li>◦ Trabajos y tareas</li> <li>◦ Participación en clase</li> <li>◦ Portafolios</li> <li>◦ Proyecto final</li> </ul>

<b>Perfil profesiográfico del docente</b>	
<b>Título o grado</b>	Licenciatura en alguna de las siguientes carreras: Ingeniería, Actuaría, Matemáticas o áreas afines, preferentemente con estudios de posgrado en Administración o áreas afines.
<b>Experiencia docente</b>	Mínima de 2 años impartiendo clases en nivel medio superior y/o superior.
<b>Otras características</b>	<p>Experiencia profesional mínima de 3 años en el área de conocimiento.</p> <p>Para profesoras/es de nuevo ingreso:            Haber aprobado el “Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica)” que imparte la Facultad de Contaduría y Administración, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.</p> <p>Para profesoras/es que ya imparten clases en la Facultad:            Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas.</p> <p>Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.</p>

<b>Bibliografía básica</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Aldás, M. J. (2017). <i>Análisis multivariante aplicado con R</i>. (2ª ed.) Madrid: Ediciones Paraninfo</li> <li>◦ Charte, O. F. (2013). <i>Manual avanzado de Excel 2013</i>. Madrid: Anaya Multimedia.</li> <li>◦ Garza, G. J. (2013). <i>Análisis estadístico multivariante</i>. México: McGraw Hill.</li> <li>◦ Grisales, A. M. (2019). <i>Estadística descriptiva y probabilidad con aplicaciones en Excel y SPSS</i>. Bogotá: ECOE Ediciones.</li> <li>◦ Hair, J. F., Black, W. C., Babin. B. J. y Anderson, R. E. (2010). <i>Análisis multivariante</i> (7ª ed.) New Jersey: Prentice Hall.</li> <li>◦ Hernández, R. O. (2013). <i>Temas de análisis estadístico multivariante</i>. Costa Rica: Editorial UCR.</li> <li>◦ Irizarry, R. (2020). <i>Introduction to data science: data analysis and prediction algorithms with R</i>. Boca Ratón: CRC Press.</li> <li>◦ Koinishi, S. (2014). <i>Introducción al análisis multivariado de datos</i>. Boca Raton: CRC Press.</li> <li>◦ Manly, B. (2017). <i>Multivariate statistical methods: a primer</i>. (4ª eds.) Boca Ratón: CRC Press.</li> <li>◦ Matloff, N. (2020). <i>Probability and statistics for data science: math + R + data</i>. Boca Ratón: CRC Press.</li> <li>◦ Sarabia, J. M. (2018). <i>Prácticas de estadística con R</i>. Madrid: Ediciones Pirámide.</li> <li>◦ Trejos, Z. J. (2014). <i>Análisis multivariado de datos: métodos y aplicaciones</i>. Costa Rica: Universidad de Costa Rica.</li> </ul>

- Véliz, C. C. (2016). *Análisis multivariante: métodos estadísticos multivariantes para investigación*. Buenos Aires: Cengage Learning.
- Winston, W. (2013). *Microsoft Excel 2013: análisis de datos y modelos de negocios*. Remond Wash: Microsoft.

#### **Bibliografía complementaria**

- Almaraz, I. (2016). *Estadística aplicada en investigaciones de las ciencias económico-administrativas*. México: Editorial Fontamara.
- Anderson, D. R. (2019). *Estadística para negocios y economía*. (13ª ed.) México: Cengage Learning.
- Brase, C. H. (2019). *Estadística básica*. México: Cengage Learning.
- Levine, D. M. (2014). *Estadística para administración*. (6ª ed.) México: Pearson.
- Lind, A. D. (2019). *Estadística aplicada a los negocios y a la economía*. (17ª ed.) México: McGraw Hill.
- Martínez, S. R. (2020). *Excel para contadores y administradores*. Colombia: ECOE Ediciones
- Mendenhall, W. (2018). *Probabilidad y estadística*. México: Cengage Learning.
- Triola, M. F. (2018). *Estadística*. (12ª ed.) México: Pearson.
- Wackerly, D.D. (2010). *Estadística matemática con aplicaciones* (7ª ed.) México: Cengage Learning.