



**Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de los Lagos**

**PROGRAMA DE ESTUDIO
FORMATO BASE**

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

Análisis Multivariable

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
H0634	64	0	64	7

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	<input type="checkbox"/>	P= práctica	<input checked="" type="checkbox"/>	CT = curso-taller	<input type="checkbox"/>	M= módulo	<input type="checkbox"/>	C= clínica	<input type="checkbox"/>	S= seminario	<input type="checkbox"/>
----------	--------------------------	-------------	-------------------------------------	-------------------	--------------------------	-----------	--------------------------	------------	--------------------------	--------------	--------------------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	<input checked="" type="checkbox"/>	P=Posgrado	<input type="checkbox"/>
----------------	-------------------------------------	------------	--------------------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Ninguno

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Algebra Lineal
Estadística

Departamento:

DEPTO. DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGIA

Carrera:

Ingeniería Mecatrónica

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	<input type="checkbox"/>	Área de formación básica particular obligatoria.	<input type="checkbox"/>	Área de formación básica particular selectiva.	<input type="checkbox"/>	Área de formación Especializante selectiva.	<input type="checkbox"/>	Área de formación optativa abierta.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
---	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	---	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-------------------------------------

Historial de revisiones:

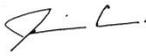
Acción:	Fecha:	Responsable
Diseño:	Enero 29 de 2013	Dr. Jesús Castañeda Contreras
Evaluación	Enero 30 de 2013	Dr. Rider Jaimes Reátegui Dr. Jorge Enrique Mejía Sánchez Dr. Jesús Castañeda Contreras Mtro. Edgar Fernando Velázquez Pedroza

Academia:

Academia de matemáticas aplicadas

Aval de la Academia:

Enero 31 de 2013

Nombre	Cargo (Presidente, Secretario, Vocales)	Firma
Dr. Jesús Castañeda Contreras	Presidente	
Dr. Rider Jaimes Reátegui	Secretario	

2. PRESENTACIÓN

La asignatura de análisis multivariable pretende proporcionar al alumno un conocimiento sólido de métodos estadísticos y determinar la contribución de los factores relacionados en eventos físicos o resultados experimentales.

3. OBJETIVO GENERAL

El alumno conocerá los principios básicos de los métodos estadísticos de análisis multivariable en su relación y aplicación a la ingeniería.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar la información de múltiples variables de entrada
- Resumir los datos mediante un pequeño conjunto de nuevas variables con una mínima pérdida de información.
- Encontrar o descartar grupos de datos.
- Clasificar nuevas observaciones.

- Relacionar conjuntos de variables.
- Desarrollar métodos para separar la información del ruido.
- Obtener conclusiones sobre el fenómeno que genera los datos.
- Construcción de modelos

1. CONTENIDO: Temas y Subtemas

1. Algebra de Matrices. 1.1 Operaciones con matrices. 1.2 Valores y vectores propios. 1.3 Vectores de medias y matrices de covarianzas. 1.4 La normal multivariada
2 Datos. 2.1 Manejo de los datos. 2.2 Escalas de medición y tipos de variables. 2.3 Datos faltantes e imputación.

<p>3 Exploración gráfica de datos multivariados.</p> <p>3.1 Histogramas.</p> <p>3.2 Diagramas de tallos y hojas.</p> <p>3.3 Diagramas de dispersión.</p> <p>3.4 Box- Plot.</p> <p>3.5 Diagramas Simbólicos.</p> <p>3.6 Caritas de Chernov.</p>
<p>4 Análisis de Componentes Principales</p> <p>4.1 Objetivo y desarrollo del modelo.</p> <p>4.2 Matriz de varianzas y covarianzas o la matriz de correlación.</p> <p>4.3 Selección e interpretación de las componentes.</p> <p>4.4 Interpretación del Biplot.</p>

1. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

<p>Políticas del Curso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se permitirá el acceso a clases solamente a las personas que lleguen puntuales. • Se recibirán tareas solamente en la fecha indicada 	
<p>Actividades de Aprendizaje en Clase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición de temas 	<p>Material de Apoyo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro • Pizarrón • Computadora • Equipo de Laboratorio

3. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Análisis de Datos Multivariantes Daniel Peña; Mc Graw Hill. 2002
2	Métodos Numéricos y Computación, Ward Cheney, David Kincaid, 6 ^{ta} Edición , Cengage Learning, 2011
3	
4	

4. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Alejandro L. Garcia, Numerical Methods for Physics (Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ, 2000).
---	--

5. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION

<p>Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 60% de las asistencias. Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.</p>							
<p>Evaluación Ordinario:</p> <table> <tr> <td>1 Examen departamental</td> <td>35 %</td> </tr> <tr> <td>3 Exámenes Parciales</td> <td>15 % c/u</td> </tr> <tr> <td>Tareas</td> <td>20 %</td> </tr> </table>		1 Examen departamental	35 %	3 Exámenes Parciales	15 % c/u	Tareas	20 %
1 Examen departamental	35 %						
3 Exámenes Parciales	15 % c/u						
Tareas	20 %						