

<b>Matemáticas Aplicadas</b>		
<b>Campo: Básico</b>	<b>Duración del curso</b>	<b>Créditos: 6</b>
		<b>Semanas: 16</b>
	<b>Horas a la semana:</b>	<b>Horas: 48</b>
<b>Objetivo</b>		
Familiarizar al alumno con los conceptos básicos de matemáticas usados en los cursos de las maestrías en ingeniería (Investigación de Operaciones y Planeación)		

<b>Temario</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FUNCIONES CONTINUAS DIFERENCIABLES</li> <li>2. MATRICES</li> <li>3. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES</li> <li>4. ESPACIOS VECTORIALES ASOCIADOS A UNA MATRIZ</li> </ol>

<b>Contenido Temático</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FUNCIONES CONTINUAS DIFERENCIABLES             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Definición</li> <li>1.2 Cálculo de la derivada de una función de una o varias variables</li> <li>1.3 El concepto de derivada de una función en una y varias variables</li> <li>1.4 El concepto de gradiente y su interpretación geométrica</li> <li>1.5 Máximos y mínimos de una función</li> <li>1.6 Aplicaciones</li> </ol> </li> <li>2. MATRICES.             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Definición y operaciones básicas</li> <li>2.2 Traspuesta de una matriz</li> <li>2.3 Inversa de una matriz</li> <li>2.4 Matrices especiales (matrices positivas definidas)</li> <li>2.5 Aplicaciones</li> </ol> </li> <li>3. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Formulación de sistemas lineales</li> <li>3.2 Métodos de solución con sistemas triangulares</li> <li>3.3 Sistemas lineales homogéneos y no homogéneos</li> <li>3.4 Aplicaciones</li> </ol> </li> </ol>

#### 4. ESPACIOS VECTORIALES ASOCIADOS A UNA MATRIZ

- 4.1 Definición de subespacio.
- 4.2 Conceptos de base y dimensión del espacio columna (fila) de una matriz.
- 4.3 Los cuatro espacios fundamentales.
- 4.4 Aplicaciones.

#### **Bibliografía**

- Strang. G., “Algebra Lineal y sus Aplicaciones”, Fondo Educativo Interamericano, 2da. Edición, México, 1982.
- Fridberg, Sthepen, “Algebra Lineal”, Publicaciones Cultural, 1ª. Edición, México, 1982.
- Howard, A., “Introducción al Algebra Lineal”, Limusa, 3ª. Edición.
- Luenberger, D.G., “Linear an Non Linear Programming”, Addison Wesley, New York, 1984.