

# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## INGENIERIA DE EJECUCIÓN MECANICA DE PROCESOS Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

<b>Sigla Asignatura:</b>	<b>MAT001</b>	<b>Sigla Carrera:</b>	<b>IMPMI</b>	<b>Hr. Teóricas semana:</b>	<b>4</b>
<b>Asignatura :</b>	MATEMATICA I			<b>Hr. Prácticas semana:</b>	<b>2</b>
<b>Requisito(s):</b>				<b>Hr. Total semana:</b>	<b>6</b>
<b>Créditos</b>	<b>4</b>				
<b>OBJETIVO(s)</b>	Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:				
1.	Explicar los conceptos básicos de la Geometría Analítica y de los números complejos.				
2.	Aplicar los conceptos, definiciones, fórmulas y procedimientos de cálculo en la resolución de problemas concretos y abstractos de la geometría analítica de números complejos y matrices.				
<b>CONTENIDOS:</b>					
1.	<b>Geometría Analítica y Funciones Reales.</b>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distancia. Áreas y Perímetros. La recta. Secciones cónica</li><li>• Función Lineal. Definición gráfica, propiedades. Ecuación lineal. Sistemas de Ecuaciones lineales.</li><li>• Función de Segundo grado. Ecuación de 2º grado y sus propiedades. Ecuaciones de grado superior.</li><li>• Función Exponencial y logarítmica. Definición gráfica, propiedades. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.</li><li>• Funciones Trigonométricas. Definición, gráfica y propiedades. Teoremas Seno y Coseno. Identidades y Ecuaciones.</li></ul>				
2.	<b>Números Complejos.</b>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definición, representación gráfica. Algebra de números complejos</li></ul>				
3.	<b>Matrices y Determinantes.</b>				
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algebra de matrices.</li><li>• Tipos especiales de matrices.</li><li>• Equivalencia de matrices.</li><li>• Matrices elementales.</li><li>• Inversa de una matriz.</li><li>• Rango.</li><li>• Sistemas de ecuaciones lineales.</li><li>• Determinante de una matriz.</li><li>• Propiedades.</li><li>• Regla de Cramer y su aplicación a sistemas lineales.</li></ul>				
<b>EVALUACIÓN:</b>					
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 4 Controles como mínimo con igual ponderación.</li><li>• Evaluación Final, promedio aritmético de las notas parciales.</li></ul>				
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b>					
1.	<b>TAYLOR Y WADE.</b> Matemáticas Básicas con Vectores y Matrices. Edic. LIMUSA.				
2.	<b>LIPSCHUTZ.</b> Algebra Lineal –. Edic. Schaum's. McGraw-Hill.				
3.	<b>SWOKOWSKI.</b> Algebra, Trigonometría y Geometría Analítica. Edic. Iberoamericana.				
4.	Algebra. Trigonometría. Geometría Analítica. Variable Compleja. Matrices. Edic. Colección Schaums McGraw-Hill.				
5.	<b>SHERMAN R. STEIN, ANTHONY BARCELLOS.</b> Cálculo y Geometría Analítica. Editorial Mc Graw Hill. 5ª. Edición. 1995.				
6.	<b>EARL W. SWOKOWSKI.</b> Cálculo con Geometría Analítica. Editorial Iberoamericana. 1989.				