



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
 NUCLEO DE ANZOATEGUI  
 PROGRAMA DE ASIGNATURA**

<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b> MATEMATICA IV			
<b>ESCUELA:</b> INGENIERÍA Y CIENCIAS Y APLICADAS		<b>DEPARTAMENTO:</b> CIENCIAS	
<b>CODIGO</b> 008-2824	<b>PRE-REQUISITO(S)</b> 008-2814	<b>CREDITOS</b> 4	<b>SEMESTRE</b> IV
<b>HORAS SEMANALES</b> 06	<b>TOTAL HORAS SEMESTRE</b> 96	<b>VIGENCIA</b> 2003	
<b>HORAS TEORICAS</b> 03	<b>HORAS PRACTICAS</b> 03	<b>ELABORADO POR:</b>	
<b>SINTESIS DE CONOCIMIENTOS PREVIOS</b>			
Factorización, Límites de Funciones Reales, Derivación e integración de funciones reales, logarítmicas y exponenciales, Números Complejos.			
<b>OBJETIVO GENERAL</b>			
Calcular transformadas de Laplace a funciones apropiadas y transformadas inversas, conjuntamente con la Resolución de Edo por transformadas de Laplace y de Edo, por series de potencias y por series de Fourier.			
<b>SINOPSIS DE CONTENIDO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Unidad I: Ecuaciones Diferenciales de Primer Orden - aplicaciones: Aspectos teóricos de las Ecuaciones Diferenciales. Tipos de Edo de Primer Orden. Aplicaciones de las Edo de Primer Orden.</li> <li>● Unidad II: Ecuaciones Diferenciales ordinarias de orden N - aplicaciones: Aspectos teóricos, métodos de solución de Edo Homogéneas. Métodos de solución de Edo no Homogéneas. Aplicaciones de las Edo de Orden N.</li> <li>● Unidad III: La Transformada de Laplace: Definición de la transformada de Laplace de una función. Propiedad de la Transformada de Laplace. La Transformada inversa. Teorema de Convolución. Solución de Edo por transformadas de Laplace. Solución de Sistema de Edo por Transformadas de Laplace.</li> <li>● Unidad IV: Sucesiones y series: Definiciones básicas. Límite de una sucesión infinita. Serie Geométrica. Serie Alternante. Criterios de Convergencia para series de Términos Positivos. Series de Potencias. Serie de Taylor y Maclaurin. Solución de Edo por series de Potencias.</li> <li>● Unidad V: Series de Fourier y Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales: Series de Fourier. Funciones periódicas. Los Coeficientes de Fourier. Funciones pares e impares. Desarrollo de Medio Rango. Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales. Solución de EDP por el Método de Separación de Variables.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Simmons, George. <b>Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones y Notas Históricas</b>. Segunda Edición. España: McGraw Hill Interamericana de España S.A., 1993</li> <li>● Zill, Dennis. <b>Ecuaciones Diferenciales con Aplicaciones</b>. Segunda Edición. California: Wadsworth International Iberoamericana, 1998.</li> </ul>			