

**Cronograma Cursada**

Sem	Temas a desarrollar
<b>1</b> <b>5/3</b> <b>7/3</b>	Revisión de conceptos de variable compleja. Funciones Analíticas. Ceros y Singularidades. Transformaciones. Teorema de Cauchy-Goursat. Consecuencias. Fórmula de la integral de Cauchy y de la derivada de la integral de Cauchy. Residuos
<b>2</b> <b>12/3</b> <b>14/3</b>	Teorema de residuos. Series, polos y residuos. Series de Laurent. Métodos prácticos <b>Práctica demostrativa 1.</b>
<b>3</b> <b>19/3</b> <b>21/3</b>	Fórmulas para el cálculo de residuos: simples y múltiple. Análisis de señales. Clasificación. Señales de energía y potencia. Señales causales y anticausales. Simetrías. Compresión y dilatación.
<b>4</b> <b>26/3</b> <b>28/3</b>	Función rampa. Escalón unitario. Pulsos. Función impulso. Sistemas lineales. Definición. Propiedades y Clasificación. <b>Parcialito 26/3</b> <b>Seminario 1 28/3</b>
<b>5</b> <b>4/4</b>	Diagramas en Bloques. Resolución de ecuaciones diferenciales. Descomposición de la respuesta total. Respuesta al Impulso. <b>Práctica demostrativa 2</b>
<b>6</b> <b>9/4</b> <b>11/4</b>	Convolución en tiempo continuo. Propiedades. Ejemplos. Estabilidad de un sistema BIBO. Cálculo de la respuesta al impulso. Relación entre la respuesta al escalón y la respuesta al impulso. Respuesta permanente a señales exponenciales complejas. <b>Práctica demostrativa 3</b>
<b>7</b> <b>16/4</b> <b>18/4</b>	Modelado de sistemas lineales en variables de estado. Matriz de transición. Definición y propiedades y cálculo de $e^{At}$ . Variable de estado: solución en el dominio temporal.
<b>8</b> <b>23/4</b> <b>25/4</b>	Transformaciones de Semejanza. <b>Clase de repaso.</b> <b>Seminario 2</b>
<b>9</b> <b>2/5</b>	<b>Primer parcial</b>
<b>10</b> <b>7/5</b> <b>9/5</b>	Ortogonalidad de funciones. Deducción de los coeficientes de Fourier. Series de Fourier generalizada. Error cuadrático medio. Identidad de Parseval. Serie exponencial y trigonométrica de Fourier. <b>Seminario 3</b>
<b>11</b> <b>14/5</b> <b>16/5</b>	Convergencia. Teorema de Dirichlet. Ejemplos: tren de pulsos rectangulares, diente de sierra, tren de impulsos, etc. Respuesta permanente de un sistema lineal a una entrada periódica. Simetrías. Espectro discreto de frecuencia. Propiedades. Espectro discreto de potencia.
<b>12</b> <b>21/5</b> <b>23/5</b>	Transformada de Fourier de señales de energía. Definición. Espectro de fase y de amplitud. Teorema de la integral de Fourier. T. de Fourier de algunas señales: pulso rectangular, exponencial unilateral y triangular. Propiedades de la T. de Fourier: Simetría. Linealidad. Escala.

<p><b>13</b> <b>28/5</b> <b>30/5</b></p>	<p>Convolución. Desplazamiento. Diferenciación e integración. Espectro de Energía. Transmisión de señales a través de Sistemas lineales. Filtros. T. de Fourier de señales de potencia. T. de Fourier de señales causales: T. de Fourier seno y coseno. T. de Fourier de funciones periódicas. Transformada unilateral de Laplace. Condiciones suficientes de existencia. Región de convergencia. Pares transformados. Relación con la Transformada de Fourier.</p>
<p><b>14</b> <b>4/6</b> <b>6/6</b></p>	<p>Propiedades de la Transformada de Laplace. Linealidad. Escala. Traslación. Convolución. Desplazamiento. Diferenciación e integración. Teoremas del valor inicial y del valor final. Transformada de Inversa de Laplace. Resolución de ecuaciones diferenciales. Aplicación a Sistemas Lineales. Función de Transferencia. Estabilidad. <b>Seminario 4</b></p>
<p><b>15</b> <b>11/6</b> <b>13/6</b></p>	<p>Diagramas en bloques en la variable “s”. Ejemplos. Solución mediante Transformada de Laplace. Respuesta transitoria y estacionaria. Aplicación de la Transformada de Laplace al modelado en variables de estado. Relación con la Función de transferencia. Estabilidad del sistema. Transformaciones de semejanza. Transformación de los autovalores.</p>
<p><b>16</b> <b>18/6</b></p>	<p><b>Clase de repaso.</b></p>
<p><b>25/6</b></p>	<p><b>Segundo Parcial</b></p>
<p><b>2/7</b></p>	<p><b>Recuperatorio</b></p>