

Programación Semanal del Curso Ecuaciones Diferenciales Mat 4011 (2025-10)

Texto Guía: Zill, Dennis G. A First Course in Differential Equations with Modeling Applications, 11E, 2018.

[Online aquí](#)

Nota: Las secciones y ejercicios recomendados a continuación son del Texto Guía.

Semana	Tema	Ejercicios y/o Problemas	Observaciones
1	1.1 y 1.2. Definiciones y terminología: ED, EDO, PVI, Soluciones y Clasificación (2 horas). 2.2. Ecuaciones separables (1 hora). (Introducción: Modelo del crecimiento poblacional de T. Malthus).	1.1: 1-36, 47, 48. 1.2: 1-14. 2.2: 1-30.	27 ene. – 1 feb. Lectura complementaria: Teorema de Existencia y Unicidad.
2	2.2. (Continuación) Ecuaciones separables (1.0 hora). 3.1. Aplicaciones: Crecimiento y decaimiento y Ley de enfriamiento de Newton (2.0 horas).	2.2: 1-30. 3.1: 1-10, 13-20.	3 feb. – 8 feb.
3	3.2. Aplicación: Ecuación logística (1 hora) 2.3. Ecuación lineal de primer orden (1 hora). 3.1. Aplicaciones: Modelado de mezclas, Circuitos en serie LR y RC (1 hora).	3.2: 1-4. 2.3: 1-36. 3.1: 21-34.	10 feb. – 15 feb. Lectura complementaria: Ecuaciones de primer orden con coeficientes homogéneos y Ecuación de Bernoulli (ver Sección 2.5 del Texto Guía).
4	3.1. (Continuación) Aplicaciones: Modelado de mezclas, Circuitos en serie LR y RC (2 horas). 2.4. Ecuaciones exactas (1.0 hora)	3.1: 21-34. 2.4: 1-20, 25-28.	17 feb. – 22 feb.
5	2.4. (Continuación) Ecuaciones exactas (0.5 horas) 2.4. Ecuaciones no exactas y factores integrantes (2.5 horas).	2.4: 1-20, 25-28. 2.4: 29-38, 42.	24 feb. – 1 mar.

Semana	Tema	Ejercicios y/o Problemas	Observaciones
6	<p>** Introducción: Sistema masa-resorte (0.5 horas).</p> <p>4.1. Ecuaciones lineales de orden superior: Introducción (0.5 horas).</p> <p>Realización del primer parcial</p>		<p>3 mar – 8 mar.</p> <p>Carnavales: 1 mar. – 4 mar.</p> <p>Realización del primer parcial (8 de marzo)</p>
7	<p>4.1. Ecuaciones lineales de orden superior: Teoría preliminar (2.0 horas).</p> <p>4.2. Reducción de orden (1 hora).</p>	<p>4.1: 9-11, 15-36.</p> <p>4.2: 1-22.</p>	10 mar. – 15 mar.
8	<p>4.3. Ecuaciones lineales homogéneas con coeficientes constantes (2.5 horas).</p> <p>4.4. Introducción a la lectura: Coeficientes indeterminados (0.5 horas).</p>	<p>4.3: 1-36.</p> <p>4.4: 1-17.</p>	<p>17 mar. – 22 mar.</p> <p>Lectura complementaria: Coeficientes indeterminados (ver Sección 4.4 del Texto Guía).</p>
9	<p>4.6. Variación de parámetros (1.5 horas)</p> <p>5.1. Modelado con ecuaciones diferenciales lineales de orden dos: Sistema masa-resorte (0.5 horas).</p>	<p>4.6: 1-28, 32.</p> <p>5.1: 1-7, 21-45.</p>	<p>24 mar. – 29 mar.</p> <p>Festivo: 24 mar.</p> <p>Lectura complementaria: Ecuación de Cauchy-Euler de orden dos (ver Sección 4.7 del Texto Guía).</p>
10	<p>5.1. (Continuación) Sistema masa-resorte (1.5 horas).</p> <p>5.1. Circuitos en serie (1.5 horas).</p> <p>Límite para entrega del proyecto en clases</p>	<p>5.1: 1-7, 21-45.</p> <p>5.1: 49-62.</p>	<p>31 mar. – 5 abr.</p> <p>Límite para entrega del proyecto en clases: 4 abril</p>
11	Exposición del proyecto en clases		<p>7 abr. – 12 abr.</p> <p>En clase</p>
	SEMANA SANTA		<p>14 abr. – 20 abr. (No hay clases)</p>

Semana	Tema	Ejercicios y/o Problemas	Observaciones
12	7.1. Transformada de Laplace: Definición y transformadas de funciones básicas (1 hora). Realización del segundo parcial	7.1: 19-36, 41	21 abr. – 26 abr. Límite para reporte del 40%: Miércoles 23 de abril. Realización del segundo parcial
13	7.1. (Continuación) Transformada de Laplace: Definición y transformadas de funciones básicas (1 hora).	7.1: 19-36, 41.	28 abr. – 3 may. Festivo: 1 may.
14	7.2. Transformadas inversas y transformadas de derivadas (2 horas). 7.3. Propiedades operacionales I (Traslación en el eje s, Traslación en el eje t) (1 hora).	7.2: 12,15,16,22, 25-30, 37-40. 7.3: 9,10,15,16,	5 may. – 10 may. Último día de retiros por Web: Miércoles 7 de mayo
15	7.3. (Continuación) Propiedades operacionales I (Traslación en el eje s, Traslación en el eje t) (1 hora). 7.4. Propiedades operacionales II (Teorema de convolución, Transformada de integrales y Ecuaciones integro diferenciales) (2 horas).	7.3: 9,10,15,16, 17,19,20,27-30, 37-48, 63-75. 7.4: 7-14, 19-32, 37-46, 49-55, 63.	12 may. – 17 may.
16	7.4. Continuación: Transformada de integrales y Ecuaciones integro diferenciales (1 hora). 7.4. Transformada de una función periódica (0.5 horas). 7.4. Aplicaciones a circuitos en series y sistemas masa-resorte (1.5 hora).	7.4: 7-14, 19-32, 37-46, 49-55, 63. 7.4: 53-58. 7.4: 51,52,59, 60-62.	19 may. – 24 may.

*******Sujeto a cambios*******

Fechas importantes de 2024-30:

- Lunes 3 y martes 4 de marzo: Carnavales.
- Del lunes 14 al 20 de abril: Semana Santa (no hay clases).
- **Miércoles 23 de abril: Fecha límite para reporte del 40% de notas.**

- Miércoles 7 de mayo: Último día de retiros de asignaturas por Web.
- 25 de mayo: Último día de clases.
- Del 26 de mayo al 4 de junio: Exámenes finales.
- Jueves 5 de junio: Supletorios del examen final de la asignatura.
- **7 de junio: Límite para reporte de notas definitivas.**