

**Programación Semanal del Curso Ecuaciones Diferenciales Mat 4011 (2024-1)**

**Texto Guía:** Zill, Dennis G. A First Course in Differential Equations with Modeling Applications. [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 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	29 ene. – 3 feb.  Lectura complementaria: Teorema de Existencia y Unicidad.
2	2.2. (Continuación) Ecuaciones separables (0.5 hora). 3.1. Aplicaciones: Crecimiento y decaimiento y Ley de enfriamiento de Newton (1.5 horas). 3.2. Aplicación: Ecuación logística (1 hora)	2.2: 1-30  3.1: 1-10, 13-20  3.2: 1-4.	5 feb. – 10 feb.
3	2.3. Ecuación lineal de primer orden (1 hora).	2.3: 1-36	12 feb. - 17 feb.  <b>CARNAVALES:</b> <b>10 feb. - 13 feb.</b>  Lectura complementaria: Ecuaciones de primer orden con coeficientes homogéneos y Ecuación de Bernoulli (ver Sección 2.5 del texto guía)
4	3.1. Aplicaciones: Modelado de mezclas, Circuitos en serie LR y RC (3 horas).	3.1: 21-34	19 feb. – 24 feb.
5	2.4. Ecuaciones exactas (1.0 hora) 2.4. Ecuaciones no exactas y factores integrantes (2.0 horas).	2.4: 1-20, 25-28 2.4: 29-38, 42	26 feb. – 2 mar.
6	** <b>Introducción:</b> sistema masa-resorte (0.5 horas). 4.1. Ecuaciones lineales de orden superior: Teoría preliminar (2.5 horas).	4.1: 9-11, 15-36	4 mar. – 9 mar.

Semana	Tema	Ejercicios y/o Problemas	Observaciones
7	4.2. Reducción de orden (1 hora). <b>Realización del primer parcial</b>	4.2: 1-22	11 mar. – 16 mar. <b>Realización del primer parcial</b>
8	4.3. Ecuaciones lineales homogéneas con coeficientes constantes (2.5 horas). 4.4. Introducción a la lectura: Coeficientes indeterminados (0.5 horas).	4.3: 1-36 4.4: 1-17	18 mar. – 23 mar. Lectura complementaria: Coeficientes indeterminados (ver Sección 4.4 del texto guía)
			<b>SEMANA SANTA:</b> <b>25 mar. – 31 mar.</b> (No hay clases)
9	4.6. Variación de parámetros (2.0 horas) 5.1. Modelado con ecuaciones diferenciales lineales de orden dos: Sistema masa-resorte (1.0 hora).	4.6: 1-28, 32 5.1: 1-7, 21-45	1 abr. – 6 abr. Lectura complementaria: Ecuación de Cauchy-Euler de orden dos (ver Sección 4.7 del texto guía)
10	5.1. (Continuación) Sistema masa-resorte (1.5 horas). 5.1. Circuitos en serie (1.5 horas).	5.1: 1-7, 21-45 5.1: 49-62	8 abr. – 13 abr.
11	7.1. Transformada de Laplace: Definición y transformadas de funciones básicas (1 hora). <b>Realización del segundo parcial</b>	7.1: 19-36, 41	15 abr. – 20 abr. <b>Realización del segundo parcial</b>
12	7.1. (Continuación) Transformada de Laplace: Definición y transformadas de funciones básicas (2 horas). 7.2. Transformadas inversas y transformadas de derivadas (1 hora).	7.1: 19-36, 41 7.2: 2,15,16,22, 25-30, 37-40.	22 abr. – 27 abr. <b>Límite para la entrega del Proyecto en clase:</b> 28 abr.
13	7.2. (Continuación) Transformadas inversas y transformadas de derivadas (2 horas).	7.2: 12,15,16,22, 25-30, 37-40.	29 abr. – 4 may. <b>Festivo:</b> 1 may. <b>Límite para reporte del 40% :</b> jueves 2 may.

Semana	Tema	Ejercicios y/o Problemas	Observaciones
14	7.3. Propiedades operacionales I (Traslación en el eje s, Traslación en el eje t) (3 horas).	7.3: 9,10,15,16, 17,19,20,27-30, 37-48, 63-75.	6 may. – 11 may. <b>Último día de retiros por Web:</b> miércoles 8 may.
15	7.4. Propiedades operacionales II (Teorema de convolución, Transformada de integrales y Ecuaciones integro diferenciales) (2 horas).	7.4: 7-14, 19-32, 37-46, 49-55, 63	13 may. – 18 may. <b>Festivo:</b> 13 may.
16	7.4. Continuación: Transformada de integrales y Ecuaciones integro diferenciales (1 hora). 7.4. Transformada de una función periódica (1 hora). 7.4. Aplicaciones a circuitos en series y sistemas masa-resorte (1 hora).	7.4: 7-14, 19-32, 37-46, 49-55, 63  7.4: 53-58  7.4: 51,52,59, 60-62	20 may. – 15 may.

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

#### Fechas importantes de 2023-30:

- Del sábado 10 al martes 13 de febrero: Carnavales.
- Del lunes 25 al 31 de marzo: Semana Santa (no hay clases).
- **Jueves 2 de mayo: Fecha límite para reporte del 40% de notas.**
- Miércoles 8 de mayo: Último día de retiros de asignaturas por Web.
- 25 de mayo: Último día de clases.
- Del 27 de mayo al 5 de junio: Exámenes finales.
- Jueves 6 de junio: Supletorios el examen final de la asignatura.
- **9 de junio: Límite para reporte de notas definitivas.**