

Programación Semanal del Curso Ecuaciones Diferenciales Mat 4011 (2024-30)

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.	29 jul. – 3 ago. 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).	2.2: 1-30. 3.1: 1-10, 13-20.	5 ago. – 10 ago. Festivo: 7 ago.
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.	12 ago. – 17 ago. 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).	3.1: 21-34.	19 ago. – 24 ago. Festivo: 19 ago.
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 ago. – 31 ago.

Semana	Tema	Ejercicios y/o Problemas	Observaciones
6	** Introducción: Sistema masa-resorte (0.5 horas). 4.1. Ecuaciones lineales de orden superior: Teoría preliminar (2.5 horas).	4.1: 9-11, 15-36.	2 sept. – 7 sept.
7	4.2. Reducción de orden (1 hora). Realización del primer parcial	4.2: 1-22.	9 sept. – 14 sept. Realización del primer parcial (14 de sept.)
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.	16 sept. – 21 sept. Lectura complementaria: Coeficientes indeterminados (ver Sección 4.4 del Texto Guía).
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.	23 sept. – 28 sept. 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.	30 sept. – 5 oct.
	SEMANA DE RECESO UNIVERSITARIO		7 oct. – 13 oct. (No hay clases)
11	7.1. Transformada de Laplace: Definición y transformadas de funciones básicas (2 hora). Límite para la entrega del Proyecto en clase	7.1: 19-36, 41	14 oct. – 19 oct. Festivo: 14 oct. Límite para la entrega del Proyecto en clase: 18 de octubre.

Semana	Tema	Ejercicios y/o Problemas	Observaciones
12	7.1. (Continuación) Transformada de Laplace: Definición y transformadas de funciones básicas (1 horas). Realización del segundo parcial	7.1: 19-36, 41.	21 oct. – 26 oct. Realización del segundo parcial (26 de oct.)
13	7.2. Transformadas inversas y transformadas de derivadas (3 horas).	7.2: 12,15,16,22, 25-30, 37-40.	28 oct. – 2 nov. Límite para reporte del 40% : Miércoles 23 de oct.
14	7.3. Propiedades operacionales I (Traslación en el eje s, Traslación en el eje t) (2 horas).	7.3: 9,10,15,16, 17,19,20,27-30, 37-48, 63-75.	4 nov. – 9 nov. Festivo: 4 nov. Último día de retiros por Web: Miércoles 6 nov.
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.	11 nov. – 16 nov. Festivo: 11 nov.
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.	18 nov. – 23 nov.

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

Fechas importantes de 2024-30:

- Del lunes 7 al 13 de octubre: Semana de receso universitario (no hay clases).
- **Miércoles 23 de octubre: Fecha límite para reporte del 40% de notas.**
- Miércoles 6 de noviembre: Último día de retiros de asignaturas por Web.
- 23 de noviembre: Último día de clases.
- Del 25 de noviembre al 4 de diciembre: Exámenes finales.
- Jueves 5 de diciembre: Supletorios del examen final de la asignatura.
- **8 de diciembre: Límite para reporte de notas definitivas.**