

Programación Semanal del Curso Ecuaciones Diferenciales Mat 4011 (2023-30)

 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. Definiciones y terminología (2.5 horas). 1.2. Problemas con valores iniciales; Teorema de Existencia y Unicidad (0.5 hora).	1.1: 1-36, 47, 48 1.2: 1-9, 11, 13, 14, 17-19.	24 jul. - 29 jul.
2	2.2. Ecuaciones separables (1.5 horas). 3.1. Modelos: Crecimiento y decaimiento y Ley de enfriamiento de Newton (1.5 horas).	2.2: 1-30 3.1: 1-10, 13-20	31 jul. - 5 ago.
3	2.3. Ecuación lineal de primer orden (1.5 horas). 2.5. Introducción a la lectura: Ecuaciones de primer orden con coeficientes homogéneos y Ecuación de Bernoulli (0.5 horas). 2.4. Ecuaciones exactas (1.0 hora)	2.3: 1-36 2.5: 1-14, 5-22 2.4: 1-20, 25-28	7 ago. - 12 ago. Festivo: 7 ago. Lectura complementaria: Ecuaciones de primer orden con coeficientes homogéneos y Ecuación de Bernoulli (ver Sección 2.5 del texto guía)
4	2.4. Ecuaciones no exactas y factores integrantes (2.0 horas). 3.1. Modelado de mezclas (1 hora)	2.4: 29-38, 42 3.1: 21-28	14 ago. – 19 ago.
5	3.1. (Continuación) Modelado de mezclas (1 hora). Realización del primer parcial	3.1: 21-28	21 ago. – 26 ago. Festivo: 21 ago. Realización del primer parcial
6	3.1. Circuitos en serie LR y RC (1.0 hora). 4.1. Ecuaciones lineales de orden superior: Teoría preliminar (2 horas)	3.1: 29-34 4.1: 9-11, 15-36	28 ago. – 2 sept.
7	4.1. (Continuación) Ecuaciones lineales de orden superior: Teoría preliminar (1.5 horas) 4.2. Reducción de orden (1.5 horas)	4.1: 15-36 4.2: 1-22	4 sept. – 9 sept.

Semana	Tema	Ejercicios y/o Problemas	Observaciones
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	11 sept. – 16 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 horas)	4.6: 1-28, 32 5.1: 1-7, 21-45	18 sept. – 23 sept.
10	5.1. (Continuación) Sistema masa-resorte (1.0 hora) Realización del segundo parcial	5.1: 1-7, 21-45	25 sept. – 30 sept. Realización del segundo parcial
11	5.1. Sistema masa-resorte (1.0 hora) 5.1. Circuitos en serie (1.5 hora) 4.7. Introducción a la lectura: Ecuación de Cauchy - Euler de orden dos (0.5 horas)	5.1: 1-7, 21-45 5.1: 49-62 4.7: 1-14, 19-24	2 oct. – 7 oct. Lectura complementaria: Ecuación de Cauchy-Euler de orden dos (ver Sección 4.7 del texto guía) SEMANA DE RECESO: 9 oct. – 14 oct.
12	7.1. Transformada de Laplace: Definición y transformadas de funciones básicas (3 horas) Realización del tercer parcial	7.1: 19-36, 41	16 oct. – 21 oct. Festivo: 16 oct. Realización del tercer parcial Límite para reporte del 40% : 18 oct.
13	7.2. Transformadas inversas y transformadas de derivadas (3 horas)	7.2: 12,15,16,22, 25-30, 37-40.	23 oct. – 28 oct.
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.	30 oct. – 4 nov. Último día de retiros por Web: 1 nov.

Semana	Tema	Ejercicios y/o Problemas	Observaciones
15	7.4. Propiedades operacionales II (Teorema de convolución, Transformada de integrales y Ecuaciones integro diferenciales) (3 horas)	7.4: 7-14, 19-32, 37-46, 49-55, 63	6 nov. – 11 nov. Festivo: 6 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	13 nov. – 18 nov. Festivo: 13 nov.

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

Fechas importantes de 2023-30:

- Del 9 al 14 de Octubre: Semana de receso, no hay clases.
- **Miércoles 18 de octubre: Fecha límite para reporte del 40% de notas.**
- Miércoles 1 de noviembre: Último día de retiros por Web.
- 18 de noviembre: Último día de clases.
- Del 20 al 29 de noviembre: Exámenes finales.
- Jueves 1 de junio: Supletorios el examen final de la asignatura.
- **2 de diciembre: Límite para reporte de notas definitivas (incluyendo supletorios).**