



Programa

Asignatura	: Matemática V
Profesor	:
Carrera	: Ingeniería Comercial
Código	:
Semestre	:
Ayudante	:

Objetivos: Este curso trata sobre una introducción a la topología y la resolución ecuaciones diferenciales y en diferencias lineales y no lineales. Adicionalmente deberá poder aplicar los conocimientos del curso en problemas asociados a la áreas de la Administración y Economía y desarrollar la capacidad analítica en la resolución de problemas.

Metodología: Clases expositivas con participación de los alumnos, resolución de problemas, y sesiones de ejercicios.

Bibliografía Básica:

- Simon, Carl; Blume, Laurence (1994) "Mathematics For Economists" W. W. Norton
- Sydsaeter, Knut; Hammond, Peter; Carvajal, Andrés (2012) "Matemáticas para el Análisis Económico", 2da Edición, Pearson

Honestidad Académica. La deshonestidad incluye copiarse en un control o examen, falsificar información, presentar el trabajo de otros como si fuese propio (plagio), y ayudar a otro estudiante a copiarse o hacer plagio. La deshonestidad académica tendrá como resultado un UNO como nota de esa asignación particular; una infracción seria de la política de honestidad académica resultará en un UNO como nota final del curso.

CONTENIDO

- **Unidad 1: Elementos de Topología**

1.1 Conjuntos

Tiempo dedicado al tema: Semana 1. Clase 1.

Bibliografía:

Simon & Blume, Apéndice A, sección A.1.

1.2 Los Números

Bibliografía:

Simon & Blume, Apéndice A, sección A.2.



1.3 La Prueba

Tiempo dedicado al tema: Semana 2. Clase 1.

Bibliografía:

Simon & Blume, Apéndice A, sección A.3.

1.4 Sucesiones de Números Reales

Tiempo dedicado al tema: Semana 2. Clase 2 y Semana 3. Clase 1.

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 12, sección 12.1.

1.5 Sucesiones en \mathbb{R}^n

Tiempo dedicado al tema: Semana 3. Clase 2.

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 12, sección 12.2.

1.6 Conjuntos Abiertos

Tiempo dedicado al tema: Semana 4. Clase 1.

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 12, sección 12.3.

1.7 Conjuntos Cerrados

Tiempo dedicado al tema: Semana 4. Clase 2.

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 12, sección 12.4.

1.8 Conjuntos Compactos

Tiempo dedicado al tema: Semana 5. Clase 1.

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 12, sección 12.5.



- **Unidad 2: Modelos Estocásticos**

2.1 Procesos de Markov

Tiempo dedicado al tema: Semana 5. Clase 2. y Semana 6. Clase 1.

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 23, sección 23.6.

- **Unidad 3: Ecuaciones en Diferencia**

3.1 Ecuaciones en Diferencia de Primer Orden

Tiempo dedicado al tema: Semana 6, clase 2 y Semana 7, clase 1

Bibliografía:

Sydsaeter, Hammond & Carvajal, capítulo 20, sección 20.1.

SEMANA 7. Clase 2. Repaso

SEMANA 8. EXAMEN I

3.2 Ecuaciones en Diferencia con Coeficientes Variables

Tiempo dedicado al tema: Semana 9. Clase 1

Bibliografía:

Sydsaeter, Hammond & Carvajal, capítulo 20, sección 20.2. y 20.3.

3.3 Ecuaciones de Segundo Orden

Tiempo dedicado al tema: Semana 10. Clase 1

Bibliografía:

Sydsaeter, Hammond & Carvajal, capítulo 20, sección 20.4.

3.4 Ecuaciones de Segundo Orden con Coeficientes Constantes

Tiempo dedicado al tema: Semana 10. Clase 2

Bibliografía:

Sydsaeter, Hammond & Carvajal, capítulo 20, sección 20.5.



- **Unidad 4: Ecuaciones Diferenciales**

4.1 Definiciones y Ejemplos

Tiempo dedicado al tema: Semana 11. Clase 1

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 24, sección 24.1.

4.2 Ecuaciones Diferenciales Lineales de Primer Orden

Tiempo dedicado al tema: Semana 11. Clase 2

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 24, sección 24.2.

Sydsaeter, Hammond & Carvajal, capítulo 21, sección 21.1.

4.3 Ecuaciones Diferenciales de Variables Separables

Tiempo dedicado al tema: Semana 12. Toda la Semana

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 24, sección 24.2.

Sydsaeter, Hammond & Carvajal, capítulo 21, sección 21.2. y 21.3.

4.4 Ecuaciones Diferenciales Lineales de Primer Orden

Tiempo dedicado al tema: Semana 13. Clase 1

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 24, sección 24.2.

Sydsaeter, Hammond & Carvajal, capítulo 21, sección 21.4. y 21.5.

4.5 Estabilidad

Tiempo dedicado al tema: Semana 13. Clase 2

Bibliografía:

Sydsaeter, Hammond & Carvajal, capítulo 21, sección 21.6

4.6 Ecuaciones Diferenciales de Segundo Orden

Tiempo dedicado al tema: Semana 14. Clase 1

Bibliografía:

Simon & Blume, capítulo 24, sección 24.3.

Sydsaeter, Hammond & Carvajal, capítulo 21, sección 21.7



Universidad de Santiago de Chile
Facultad de Administración y Economía
Departamento de Economía

SEMANA 14. Clase 2. Repaso

SEMANA 15. EXAMEN FINAL