

**UTFSM - Primer Semestre 2021**  
**Evaluación - Sistemas Dinámicos y Caos (MAT-449)**  
**PROFESOR: PABLO AGUIRRE**

La evaluación de esta asignatura consistirá de las siguientes actividades:

1. Tareas (25% de la nota)
2. Presentación oral (25% de la nota).
3. Certamen global (50% de la nota).

## 1 Tareas

Consisten en un conjunto de problemas, preguntas y ejercicios sobre la materia vista en clases. ¡Conversen y discutan estos problemas entre ustedes! ¡Consulten y escurben en la bibliografía relevante! No obstante lo anterior, las respuestas deben ser elaboradas en forma personal e individual. En otras palabras, no se aceptará copia, plagio ni cualquier otro acto de deshonestidad académica.

## 2 Presentación oral

Cada uno de estos reportes consiste en una **presentación oral sobre un tema predefinido**. Los temas disponibles son los siguientes:

1. El teorema de Hartman-Grobman y su demostración.
2. El teorema de la variedad estable y su demostración.
3. El  $\lambda$ -lema y su demostración.
4. Oscilaciones de relajación y dinámica en distintas escalas de tiempo.
5. Estabilidad estructural.
6. Bifurcación Bogdanov-Takens.
7. Sistemas Hamiltonianos.
8. Método de renormalización.

9. El teorema de Sarkovskii.
10. Método del promedio en sistemas no-autónomos.
11. Teorema de la variedad central.
12. Teorema de la forma normal.
13. Método del blow-up en campos vectoriales planares.

Criterios de Evaluación:

- Capacidad de síntesis: Debe resumir los ejes principales del tema elegido; mal que mal, solo contará con un tiempo limitado para presentar.
- Hilo narrativo: Debe incluir una motivación al tema, objetivos, herramientas y métodos, resultados principales, idea general de las demostraciones (si aplica), al menos un ejemplo, conclusiones.
- Dominio y claridad: No se espera que usted domine el 100% de los detalles técnicos de su tema, pero sí que al menos pueda explicar en forma clara y fluida las ideas principales.
- Corrección y completitud. Que no haya errores, inconsistencias ni omisiones esenciales.
- La literatura y referencias deben ser citadas en forma correcta, usando un estilo consistente como aquellos usados en revistas matemáticas. Donde sea posible, es preferible citar las fuentes primarias (artículos en lugar de libros).
- Bonus: Se bonificarán aquellos trabajos que además incluyan alguna simulación o cálculo numérico **original**.

**Estas presentaciones podrán ser individuales o en grupo, dependiendo de cuántos estudiantes inscritos tenga el curso. La duración de cada charla también se definirá una vez que haya claridad del tamaño del curso. Las fechas de estas presentaciones serán el 30 de junio, 5 de julio, y 7 de julio en horario de clases.**

### 3 Certamen Global

Consistirá en una prueba escrita de carácter individual que cubrirá una selección de los principales tópicos del curso.

**Fecha del certamen:** 26 de julio.

---

El presente formato de evaluación puede estar sujeto a modificaciones según las instrucciones que pudieran provenir de las autoridades universitarias.