



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Dinámica No Autónoma Avanzada
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Electivo
Nº de horas totales (Presenciales + No presenciales)	216
Nº de Créditos	8 SCT
Fecha de Inicio – Término	18 agosto – 12 diciembre
Días / Horario	A definir
Lugar donde se imparte	Departamento de Matemáticas
Profesor Coordinador del curso	Álvaro Castañeda
Profesores Colaboradores o Invitados	
Descripción del curso	Este curso avanzado se centra en el estudio de sistemas dinámicos no autónomos, con especial énfasis en el problema de la uniformización de dicotomías no uniformes mediante normas con peso. A partir del marco desarrollado por Zhou, Lu y Zhang sobre la equivalencia entre dicotomías exponenciales no uniformes y la admisibilidad, extendemos estas ideas al contexto de las (μ, ν) dicotomías estudiadas por Backes. Desde esta perspectiva, analizaremos las propiedades estructurales y espectrales de los sistemas no autónomos y sus implicancias para la teoría de linealización y conjugación. El curso culmina en una generalización del problema de linealización suave inspirado en los resultados de Dragičević, Zhang y Zhang sobre conjugaciones diferenciables bajo hiperbolicidad no uniforme.
Objetivos	Estudiar el concepto de linealización de ecuaciones diferenciales no autónomas
Contenidos	1. Introducción a la dinámica no autónoma: Familias de evolución, dicotomías exponenciales y nociones de hiperbolicidad no uniforme. 2. Dicotomías exponenciales no uniformes: Definiciones, propiedades y vínculos con la admisibilidad (Zhou–Lu–Zhang). 3. Uniformización mediante normas con peso: Técnicas para transformar comportamientos no uniformes en estimaciones uniformes. 4. (μ, ν) Dicotomías y espectro: Generalizaciones del espectro de Sacker–Sell y caracterizaciones espectrales (Backes). 5. Aplicaciones a problemas de linealización: Linealización

	diferenciable, función de Green y condiciones de resonancia. 6. Desarrollos recientes y generalizaciones: Discusión de resultados de Dragičević, Zhang & Zhang, y posibles direcciones de investigación futura.
Modalidad de evaluación	Clases expositivas
Bibliografía	[1] D. Dragičević, W. Zhang, y W. Zhang, Smooth linearization of nonautonomous differential equations with a nonuniform dichotomy, Proc. London Math. Soc. (2020). [2] L. Backes, A (μ, ν)-dichotomy spectrum, J. Math. Anal. Appl. 549 (2025) 129482. [3] L. Zhou, K. Lu, y W. Zhang, Equivalences between nonuniform exponential dichotomy and admissibility, J. Differential Equations 262 (2017) 682–747.