FACULTAD DE CIENCIAS

# CURSO DE POSTGRADO

| | |
|---|---|
| **Nombre del curso** | Estabilidad Global e Inyectividades no autónomas |
| **Tipo de curso** (Obligatorio, Electivo, Seminario) | Electivo |
| **N° de horas totales** (Presenciales + No presenciales) | 200 |
| **N° de Créditos** | 8 |
| **Fecha de Inicio – Término** | |
| **Días / Horario** | A convenir |
| **Lugar donde se imparte** | Departamento de Matemáticas |
| **Profesor Coordinador del curso** | Álvaro Castañeda |
| **Profesores Colaboradores o Invitados** | |
| **Descripción del curso** | En el marco de ecuaciones diferenciales no autónomas, curso introductorio al concepto de hiperbolicidad no autónoma y su espectro asociado.<br><br>A partir de estas herramientas se establece un problema de eestabilidad global y su posible relación con el problema de la Conjetura Jacobiana. |
| **Objetivos** | Este curso tiene como objetivos:<br><br>i) Estudiar un problema de estabilidad global no autónoma para x' = f(t,x) en términos del espectro asociado a una dicotomía exponencial.<br><br>ii) Analizar, para una familia de aplicaciones parametrizadas F_t:=f(t,x), los conceptos de inyectividad parcial y sigma-inyectividad uniforme.<br><br>iii) Investigar la relación que existe entre el problema de estabilidad global y las inyectividades mencionadas en el ítem anterior.<br><br>[iv) Establecer posibles conexiones con la Conjetura Jacobiana |
| **Contenidos** | • Propiedad de dicotomía exponencial y su espectro asociado.<br><br>• Problema de estabilidad global en el marco de sistemas dinámicos no autonómos.<br><br>• Conceptos inyectividad parcial y sigma-inyectividad |

| | |
|---|---|
| | uniforme.<br><br>• La Conjetura Jacobiana |
| **Modalidad de evaluación** | Disertaciones |
| **Bibliografía** | • M. de Bondt, A. van den Essen, A reduction of the jacobian conjecture to the symmetric case. Proc. Amer. Math. Soc. 133 (2005), 2201--2205.<br><br>• Á. Castañeda, G. Robledo.<br>A Spectral Dichotomy Version of the Nonautonomous Markus--Yamabe Conjecture, J. Differential Equations.<br>268 (2020), 4544-4554.<br><br>• Á. Castañeda, I. Huerta, G. Robledo.<br>An application to the study of polynomial automorphisms via a nonuniform global stability problem. arxiv.org/abs/2108.06416<br><br>• A. Cima, A. van den Essen, A. Gasull, E. Hubbers, F. Mañosas. A polynomial counterexample to the Markus-Yamabe Conjecture, Advances in Mathematics 131 (1997), 453–-457.<br><br>• A. van den Essen, Polynomial Automorphisms and the Jacobian<br>Conjecture, Progress in Mathematics, Vol. 190, (2000), Birkh\"auser, Basel.<br><br>• P. E. Kloeden, M. Rasmussen,<br>Nonautonomous Dynamical Systems, American Mathematical Society (2011). |
| | |