



UNC

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

Facultad de Matemática, Astronomía, Física y Computación

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

TÍTULO: Ecuaciones Diferenciales Multi-Escala y Aplicaciones	
AÑO: 2017	CUATRIMESTRE: Segundo
CARGA HORARIA: 60	No. DE CRÉDITOS: 3
CARRERA/S: Doctorado en Matemática	
DOCENTE ENCARGADO: Andrés Barrea	

PROGRAMA
Capítulo I: Introducción y Terminología Sistemas Rápido-Lento, Ejemplos, Terminología, Análisis Asintótico.
Capítulo II: Teoría de Perturbación Singular Geométrica Teorema de Fenichel, Flujo Lento, Singularidades, Ejemplos.
Capítulo III: Métodos Asintóticos Directos Resultados Elementales, Oscilaciones de Relajación, Sistemas Planares Hiperbólicos, Período de Relajación.
Capítulo IV: Métodos Numéricos Ecuaciones Rígidas, A-Estabilidad, Problemas con Valores en el Borde (BVP), Condicionamiento, Continuación, Métodos Multi-Escala Heterogéneos, Análisis del Error.
Capítulo V: Aplicaciones Aplicaciones a Neurociencias, Ingeniería y Biología.

BIBLIOGRAFÍA

Kuehn, C. (2015). *Multiple time scale dynamics* (Vol. 191). Berlin: Springer.

MODALIDAD DE LA EVALUACIÓN

Examen final escrito y oral.