

Seminari de sistemes dinàmics

Les equacions diferencials en el pla constitueixen una de les millors eines per a la comprensió qualitativa i quantitativa dels models matemàtics de les ciències experimentals. La finalitat d'aquest projecte és el d'avançar en el coneixement d'aquests sistemes d'equacions, posant especial èmfasi en l'estudi de la seva integritat i en els diversos fenòmens de bifurcació. Més concretament, les nostres línies principals de recerca són: (a) Cicles límit: bifurcació a partir d'anells de període, a partir de punts crítics i a partir de certs gràfics monodròmics. Ús de l'invers de factor integrant. (b) Problema de la integrabilitat: teoria de Darboux i generalitzacions, linealització d'equacions diferencials. (c) Problema del centre i estabilitat de punts crítics, tant degenerats com no degenerats. (d) Simetries de Lie: ús per a l'estudi del problema de la linealització de punts crítics i les propietats qualitatives del flux al voltant d'un punt crític o un cicle límit.