

Mètodes geomètrics en control i control òptim: anormalitat i controlabilitat

Resum de la línia de recerca.

Adaptació i aplicació de l'algorisme de lligams presimplèctic com a eina adequada per caracteritzar els diferents tipus de extremal d'un problema de control òptim, tant en general com en casos particulars: sistemes mecànics en varietats de Riemann i sistemes no holònoms. Estudi dels casos de sistemes discrets i semidiscrets. Caracterització geomètrica de conjunts de la varietat en els quals han d'estar les extremals anormals. Estudi de l'àlgebra de controlabilitat de sistemes mecànics de connexió afí utilitzant distribucions invariants per camps vectorials i operadors associats al sistema. Estudi de relacions entre l'àlgebra d'holonomia de la varietat i l'àlgebra de controlabilitat del sistema. Control òptim en equacions en derivades parcials i aplicació a la teoria de camps: diferents formulacions geomètriques.