

Actividad 9: Teoría de Estabilidad de las Soluciones de las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias

Antonio Reyes Montaña

04/04/2021

1. Introducción

En esta actividad se implementaron los conocimientos aprendidos previamente en las actividades 7 y 8 en las cuales se utilizaron funciones útiles en el álgebra lineal y para el manejo de ecuaciones diferenciales. En este caso se manejaron sistemas lineales para resolver sistemas de ecuaciones diferenciales de diferentes dimensiones. Se graficaron en el espacio fase las familias de soluciones de los sistemas, además de determinarse el tipo de estabilidad del sistema. También se resolvieron problemas con condiciones iniciales, y se revisaron diferentes casos para un oscilador de dos masas.

2. Comentarios sobre la actividad

Esta actividad ha sido la más compleja hasta el momento pero también la más interesante y entretenida. Fue un reto terminar la actividad ya que pone a prueba no solo los conocimientos previos de programación sino también los de álgebra lineal y ecuaciones diferenciales aprendidos en otras clases. Yo diría que en algunos problemas no estaba seguro exactamente de qué era lo que se pedía y eso podría estar un poco más claro si se dieran ejemplos más concretos de lo que se tiene que hacer. La parte de graficar las familias de soluciones en el espacio fase puede ser un poco confusa particularmente si no se entienden bien los conceptos y procesos previamente aprendidos en la clase de ecuaciones diferenciales.