

Actividad 8 de Física Computacional 1

José Antonio Sanabria Vázquez
Departamento de Física
Universidad de Sonora

March 15, 2021

0.1 Introducción

En la actividad numero 8 estuvimos practicando con las herramientas SciPy para poder tener una resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias (EDO) , al igual mente las resolvimos a mano con el meto RK4 y con el método de Euler, pero, comparamos con el comando que trae integrada la biblioteca de ScyPy para resolucion de EDO's.

0.2 Datos generales vistos

Lo qué mas se complico no solo fue resolver las ecuaciones de EDO, ya que para su resolución a mano es muy sencilla. Lo que se complico fue poder usar los métodos ya sean de Euler o el método de RK4 ya que nunca se habían visto anteriormente en el curso, pero con un poco de paciencia y buscando por internet como es que funcionaban estas bibliotecas y estos métodos se pudo lograr lo requerido que era resolver 4 ecuaciones diferenciales ordinarias y luego así poder comparar con los diferentes métodos graficandolas con la biblioteca de Matplotlib.

0.3 Impresiones de la practica 8

1. ¿Qué te pareció el tema?

El tema es muy interesante y necesario para los métodos matemáticos previos a que se nos van a presentar en el curso, ya que para poder resolver EDOs no solo se necesita los métodos convencionales ya que para ello posiblemente no haya solución, por lo que se debe recurrir a este tipo de soluciones aproximadas, así que el tema es muy interesante ya que va dar un gran funcionamiento para futuros cursos.

2. ¿Cómo estuvo la carga de trabajo?

La carga de trabajo esta vez si estuvo pesada ya que no todo era sacar a computadora, ya que se tenia que pensar un poco más de lo normal de como es que se dividiría la EDO en ecuaciones del mismo grado para poder así utilizar los métodos, y luego en las ultimas 2 que no se podían solucionar por Euler o RK4, batalle mucho porque no sabia que no se solucionaban, así que dure mucho haciéndolo.

3. ¿Qué se te dificultó más?

La resolución de los últimos 2 problemas ya que estos no se podían resolver con los métodos utilizados así que dure casi 1 día tratando de hacerlo, ya que mi vaga experiencia en las Ecuaciones diferenciales no me dijo que no

se podía, pero al fin y al cabo trabajando en conjunto con compañeros se llegó a la conclusión de que no se podía y solo se podían resolver con las bibliotecas.

4. **¿Qué recomendarías para mejorar la Actividad?**

No creo que haya una mejora que se le pueda hacer a la actividad, pero si trabajar más en el método antes de poder empezar a usarlo.

5. **¿Que grado de complejidad le asignarías a esta Actividad? (Bajo, Intermedio, Avanzado)**

Alto, no creo que llegue a avanzado, porque no es imposible, pero si es estuvo pesado mentalmente.