



UNIVERSIDAD DE SONORA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

## Actividad 8

Solución de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias  
con Python

*Pacheco Rodriguez Sharon Estivalez*

Expediente:

219221708

4 de abril de 2021

## 1. Introducción

En esta octava actividad realizamos tres ejercicios donde exploramos los métodos numéricos para resolver ecuaciones diferenciales ordinarias con valor inicial.

Vimos el método de Euler y el método de Runge-Kutta RK4. Utilizamos las funciones `odeint` y `solve-ivp`, siendo la primer función la que más utilicé.

Primeramente para lograr aplicar estos métodos, nos daban ecuaciones diferenciales de segundo o tercer orden y las debíamos descomponer en sistemas de 2 o 3 ecuaciones de primer orden, a los cuales ya podíamos resolver con los métodos mencionados anteriormente y finalmente graficar.

## 2. Preguntas y Retroalimentación

*¿Que puedes decir del uso de las dos funciones de `scipy.integrate`: `odeint`, `solve-ivp`? ¿Serán de utilidad para ti, después del curso? o ¿qué utilizarías?*

Para mí fue más sencilla la función de `odeint`, o quizá fue con la que más me familiaricé porque es la que más utilicé. Siento que si serán de gran utilidad después del curso porque después de entender cómo funcionan son más sencillas y se podrán aplicar cuando se nos presenten problemas similares, por lo tanto espero poderlas seguir utilizando.

Esta actividad me pareció muy interesante aunque si era un poco tardada de realizar porque eran temas que no vi a gran profundidad en cursos anteriores y no los tenía tan frescos todos, sin embargo, ese mismo inconveniente fue lo que la hizo más entretenida.

La carga de trabajo estuvo bien, solamente me hizo falta más tiempo del que se le asignó para comprenderla totalmente, siendo eso lo que más se me dificultó. No me aburrió nada y para mejorar la actividad sería bueno dar un poco más de tiempo para primero recordar o ver los temas no vistos anteriormente y comprender lo que estamos realizando posteriormente en el código. El grado de complejidad para mí fue intermedio.