



CUESTIONARIO DE PREGUNTAS PARA EL SEGUNDO PARCIAL DE MODELAMIENTO DINÁMICO

Profesor Efraín Antonio Domínguez Calle
Facultad de Estudios Ambientales y Rurales
Departamento de Ecología y Territorio

PREGUNTAS

1. ¿Que se necesita para que una función sea derivable?
2. ¿Que es la derivada?
3. ¿Que es una ecuación diferencial ordinaria?
4. ¿Cuál es el sentido geométrico de la derivada?
5. ¿En que consiste el método de diferencia finitas?
6. ¿Cuales son las posibilidades de remplazo de diferenciales por diferencias finitas en el método de diferencias finitas?
7. ¿Cómo se define el número de nodos de solución de un EDO en el intervalo $[a, b]$ que es recorrido con un Δx dado?
8. ¿Que es solución general y que es solución particular de una EDO?
9. ¿Que se necesita para resolver una ecuación diferencial ordinaria?
10. ¿Por que emerge el error de aproximación en la solución numérica por diferencias finitas?
11. Desarrolle el algoritmo numérico del método de Euler para la EDO que le indique el profesor.
12. Desarrolle el algoritmo numérico de RK4 para la EDO que indique el profesor
13. ¿Que es un sistema de ecuaciones diferenciales ordinarias de orden R ?
14. ¿Describa y explique el modelo de Lotka-Volterra?
15. ¿Que métodos de solución existen para las ecuaciones diferenciales ordinarias?
16. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la solución analítica de una EDO?
17. ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de la solución numérica de una EDO?
18. ¿Para que que sirve la condición inicial en la solución de una ecuación diferencial ordinaria?
19. ¿Como se define el orden de un sistema de ecuaciones diferenciales ordinarias?
20. ¿Que relación existe entre una ecuación diferencial ordinaria de orden R y los sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias?
21. ¿Que es el espacio de fase?, explique los tipos de atractores que puede tener.