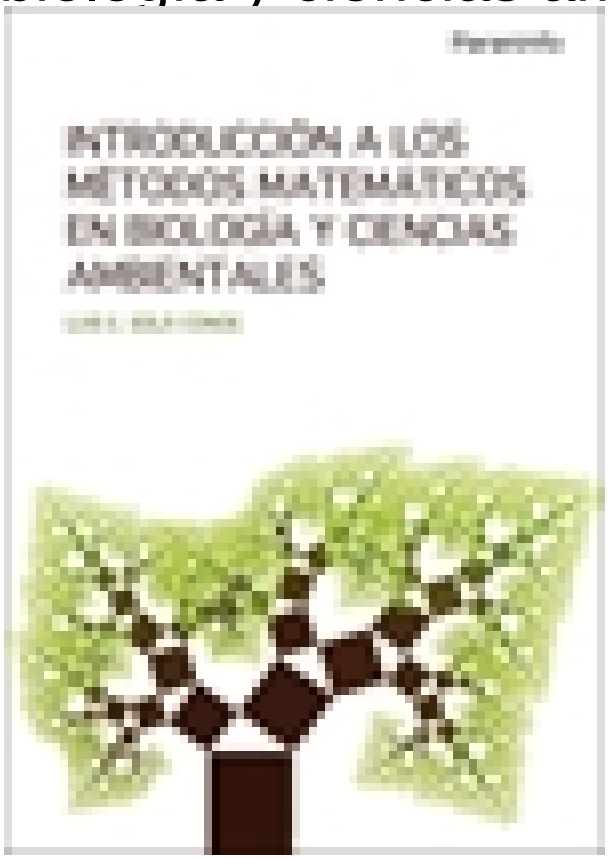
Paraninfo

Introducción a los métodos matemáticos en biología y ciencias ambientales



Editorial: Paraninfo
Autor: LUIS EDUARDO SOLÁ CONDE
Clasificación: Universidad > Matemáticas
Tamaño: 17 x 24 cm.
Páginas: 440
ISBN 13: 9788428338301
ISBN 10: 8428338302
Precio sin IVA: $ 96673.00 COP
Precio con IVA: $ 96673.00 COP
Fecha publicacion: 08/03/2016

Sinopsis

Durante las últimas décadas las Ciencias Biológicas han experimentado un auge importantísimo, en el que han tenido un papel esencial el uso de herramientas y modelos matemáticos, y su implementación práctica posibilitada por una siempre creciente potencia de cálculo que nos proporciona la Informática. Si bien muchas de esas herramientas pueden llegar a ser complicadas, los conceptos y técnicas básicas del Álgebra Lineal y el Cálculo nos permiten ya comprender muchos de los modelos sobre los que se trabaja a día de hoy. Así, este libro nace con el fin de acercar algunos de esos modelos a los estudiantes de Biología y Ciencias Ambientales, a partir de una correcta comprensión de las herramientas básicas de las Matemáticas, que dichos estudiantes comenzaron a manipular durante el Bachillerato.

Por un lado, el texto está dividido en tres partes, correspondientes al Cálculo de funciones de una variable, al Álgebra Lineal y a las Ecuaciones Diferenciales. Por el otro, en lo que viene a ser su característica principal, cada uno de los temas del libro se presenta en perspectiva a ciertos aspectos de los Modelos Poblacionales de una y varias especies (valores de equilibrio, estabilidad, tiempo de recuperación, términos de predación y de recolección...) o a Modelos Lineales Demográficos (tasas de crecimiento, proporciones estables, sensibilidades, etc.). Cada tema viene acompañado de un buen númerode ejercicios, tanto resueltos como propuestos, destinados a fortalecer las capacidades de cálculo de los estudiantes, y a desarrollar su creatividad en la aplicación de dichas capacidades en el ámbito de la Biología y las Ciencias Ambientales.

Luis E. Solá Conde ha sido profesor de Matemáticas en la Universidad Rey Juan Carlos desde el año 2000, donde ha impartido la docencia de la asignatura de Matemáticas para los grados en Biología y Ciencias Anbientales desde el año 2006. Su actividad investigadora se realiza principalmente en el ámbito de la

Geometría, en colaboración con las Universidades de Trento (Italia), Varsovia (Polonia) y Saitama (Japón), y participando eventualmente, además, en algunos proyectos sobre Dinámica Poblacional y sobre Redes Complejas.

Indice

I. Teoría de Funciones. 1. Funciones Elementales. 2. Construyendo funciones. 3. Límites de funciones. 4. Derivación de funciones. 5. Integración de funciones. 6. Variaciones del modelo logístico. **II. Álgebra Matricial.** 7. Matrices, vectores y sistemas lineales. 8. Determinantes. 9. Autovalores y autovectores. **III. Ecuaciones Diferenciales.** 10.Ecuaciones diferenciales ordinarias. 11.Sistemas de EDO's. Bibliografía.

Ediciones Paraninfo S.A. Calle Velázquez no. 31, 3º. Derecha, 28001 Madrid (España)
Tel. (34) 914 463 350 Fax (34) 91 445 62 18
 www.paraninfo.es