

Ecuaciones Diferenciales Y Problemas Con Valores En La Frontera

Este libro ofrece al lector un acceso sencillo al conocimiento de las ecuaciones diferenciales mediante el procedimiento más práctico, que es la resolución de problemas. Los contenidos del mismo son los correspondientes a los estudios de grado de Ingeniería en la Escuela Técnica de Ingenieros Industriales de la UNED. El sistema metodológico empleado es mixto. Consiste en una introducción teórica en cada capítulo para, posteriormente, resolver, de forma secuencial, los ejercicios correspondientes a cada uno de esos contenidos teóricos. Este método supone una forma de proceder muy adecuada en la enseñanza a distancia, ya que ambos componentes combinados marcan, al mismo tiempo que se sedimentan conceptos, una secuencia lógica de adquisición y comprensión de los mismos.

Este libro está destinado a introducir al estudiante en las ideas centrales y métodos de la Teoría de las ecuaciones diferenciales ordinarias, tanto lineales como no lineales y, además, se busca que dicho estudiante adquiera una firme comprensión de la naturaleza geométrica de las ecuaciones diferenciales y de los problemas asociados.

Ecuaciones Diferenciales

Una nueva visión

380 problemas de ecuaciones diferenciales

Fundamentos y problemas resueltos de Teoría cualitativa de ecuaciones diferenciales

Dada la aplicabilidad, de las ecuaciones diferenciales ordinarias y de los sistemas diferenciales que las contienen, para plantear problemas técnicos; en este desarrollo, se recogen los conceptos básicos y las metodologías más utilizadas para resolver cuantos problemas diferenciales. Es interesante señalar que, en la exposición realizada, se ha intentado que la claridad domine a la erudición, de forma que la misma resulte accesible a cualquier persona interesada en resolver problemas que involucren los conocimientos establecidos. Para reforzar lo dicho anteriormente, la exposición teórica, se ha completado incluyendo diversos ejemplos, los cuales pretenden facilitar al lector la comprensión del texto. Adicionalmente, dado que los conocimientos requeridos para seguir el libro son básicos, hemos pretendido también que el mismo pueda ser de utilidad a estudiantes universitarios de diversas carreras.

Many textbooks on differential equations are written to be interesting to the teacher rather than the student. Introduction to Differential Equations with Dynamical Systems is directed toward students. This concise and up-to-date textbook addresses the challenges that undergraduate mathematics, engineering, and science students experience during a first course on differential equations. And while covering all the standard parts of the subject, the book emphasizes linear constant coefficient equations and applications, including topics essential to engineering students. Stephen Campbell and Richard Haberman--using carefully worded derivations, elementary explanations, and examples, exercises, and figures rather than theorems and proofs--have written a book that makes learning differential equations easier and more relevant. The book also presents elementary dynamical systems in a unique and flexible format suitable for all courses, regardless of length.

Problemas inversos en la teoría de las ecuaciones diferenciales ordinarias

Problemas resueltos de ecuaciones diferenciales

Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales Con Metodos de Variable Compleja y de Transformaciones Inversas y Problemas útiles/A. García-Maroto

Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera Pearson Educación **Ecuaciones diferenciales ordinarias teoría y problemas**

Una obra que se ha caracterizado por una exposición clara y sencilla en la enseñanza de las ecuaciones diferenciales, y por la creación de modelos y el empleo de la tecnología para solucionar problemas. Asimismo, refleja una clara delimitación de los tres modos de enfocar las ecuaciones diferenciales: analítico, cualitativo y numérico. En esta edición las secciones de ejercicios se han mejorado con nuevos problemas que en algunos casos requieren el uso de un programa algebraico. Las secciones de ejercicios contienen nuevos tipos de problemas (algunos cuya solución requiere algún sistema algebraico de cálculo): de discusión conceptual. El capítulo 2 se inicia con una sección nueva donde el comportamiento cualitativo de las soluciones de ecuaciones diferenciales de primer orden se estudia a partir de campos de dirección y análisis de línea de fase. El capítulo 7, Transformada de Laplace, se reorganizó de modo que la solución de ecuaciones diferenciales se ubica en la sección 7.2. Las aplicaciones se analizan junto con diversas propiedades operativas de la transformada, en vez de estudiarlas en una sección como en la edición anterior.

Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera teoría y problemas

Ecuaciones diferenciales elementales y problemas con condiciones en la frontera

Las ecuaciones diferenciales son muy utilizadas en todos los ramos de la ingeniería, y son básicas para estudiar muchos fenómenos físicos. Una ecuación diferencial es una ecuación en la que intervienen derivadas de una o más funciones, siendo las ecuaciones diferenciales ordinarias las que contienen derivadas respecto a una sola variable independiente. La resolución de ecuaciones diferenciales se puede llevar a cabo bien utilizando un método específico para la ecuación diferencial analizada o bien mediante una transformada, como podría ser la transformada por Laplace. Este libro ofrece a docentes y estudiantes de escuelas técnicas un curso básico de ecuaciones diferenciales ordinarias con problemas resueltos de nivel universitario.

Un curso basado en este libro puede darse a nivel de un preparatorio avanzado o de un primer curso para graduados. El estudiante no precisa más preparación que la proporcionada en un curso de cálculo superior.

Ecuaciones diferenciales

Análisis numérico de ecuaciones diferenciales ordinarias

A First Course in Differential Equations with Modeling Applications

Ecuaciones diferenciales con problemas de valores en la frontera

Ecuaciones diferenciales con problemas de valores en la frontera, séptima edición, logra un equilibrio razonable entre los acercamientos analíticos, cualitativos y cuantitativos al estudio de ecuaciones diferenciales. Este texto probado y accesible apoya

El estudio de las ecuaciones diferenciales resulta absolutamente necesario en matemáticas. Las

aplicaciones de las ecuaciones diferenciales se extienden a un gran número de disciplinas científicas y modelizan casi todos los problemas en los que se encuentra implícita una evolución temporal de algún fenómeno o su distribución en el espacio. Los diez capítulos de este libro versan sobre métodos elementales de integración

PROBLEMAS DE ECUACIONES DIFERENCIALES CON INTRODUCCIONES TEÓRICAS

Problemas de ecuaciones diferenciales

Ecuaciones Diferenciales Con Problemas Con Valores en la Frontera

CURSO DE ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS. 2.a edición

Las (mal llamadas) clases de problemas constituyen una herramienta fundamental en cualquier disciplina científica. Tradicionalmente, estas clases cumplen el objetivo de complementar aspectos más o menos difíciles de la disciplina en cuestión. Sin embargo, deberían entenderse más como un entrenamiento que capacite al estudiante para resolver cualquier problema (en sentido amplio) que se le pueda plantear en su vida profesional. Con este espíritu se concibe esta colección de "Problemas resueltos" que Ediciones Paraninfo pone a disposición de profesores y estudiantes de una gran variedad de disciplinas académicas. El presente libro no es una mera guía para aprender a resolver ecuaciones diferenciales de manera mecánica. Se proporcionan los fundamentos básicos de análisis matemático y topología para poder comprender los conceptos y demostraciones de los teoremas más vinculados a esta rama de las matemáticas y, además, se incluye un estudio detallado sobre los tipos clásicos y elementales de ecuaciones diferenciales ordinarias y sus correspondientes métodos de integración. No obstante, la obra va más allá y proporciona técnicas detalladas sobre cómo abordar problemas cuando las ecuaciones objeto de estudio no pueden resolverse, esto es, ofrece un estudio cualitativo de la teoría. Con este fin, resultados como los teoremas de Cauchy-Lipschitz, Peano, Kneser, Kamke, Hartman-Grobman, Poincaré-Bendixson, Lyapunov (entre muchos otros) son presentados con las correspondientes rigurosas demostraciones, ejemplos ilustrativos y más de un centenar de problemas resueltos en detalle para, así, hacer la materia más accesible al estudiante. Este libro será de utilidad tanto para estudios de grado en matemáticas puras, como de física o ingeniería, dado su alto contenido práctico y aplicado, a la vez que teórico y riguroso. Este libro es una introducción al estudio de las aproximaciones numéricas a las soluciones de ecuaciones diferenciales ordinarias y su implementación en el ordenador. Se divide en tres partes: la primera dedicada a problemas de valor inicial y la segunda a problemas de contorno. Los apéndices finales están dedicados a desarrollos teóricos complementarios, esquemas de algoritmos y prácticas de ordenador. El libro comienza presentando de forma clara los métodos más usuales de resolución numérica de las ecuaciones. A partir de ahí se estudian teóricamente las propiedades de estos métodos y desde un principio se puede comenzar a implementar los métodos en el ordenador. De esta forma se consigue avanzar al mismo tiempo tanto en la implementación numérica como en el desarrollo teórico. Está dirigido a estudiantes de matemáticas, ciencias e ingeniería con conocimientos básicos de ecuaciones diferenciales ordinarias y de métodos numéricos elementales. Es un libro que admite lecturas a varios niveles de profundidad y se puede adaptar a los diferentes niveles de los estudios de grado en ciencias o ingeniería. José María Arrieta Algarra es catedrático de Matemática Aplicada en la Universidad Complutense de Madrid. Raúl Ferreira de Pablo es profesor titular de Matemática Aplicada en la Universidad Complutense de Madrid. Rosa Pardo San Gil es profesora titular de Matemática Aplicada en la Universidad Complutense de Madrid. Aníbal Rodríguez Bernal es catedrático de Matemática Aplicada en la Universidad Complutense de Madrid.

Ciclo diferencial

Ecuaciones diferenciales ordinarias

Con Problemas de Valores En La Frontera

Teoría y problemas de ecuaciones diferenciales

En esta obra se aborda el estudio de las ecuaciones diferenciales ordinarias, a través de 10 capítulos en los que se incluyen todos los conceptos indispensables para satisfacer las necesidades de los estudiantes de Ciencias e Ingeniería, para los cuales estos conceptos constituyen una imprescindible herramienta de trabajo. Se incluyen problemas con diferentes tipos de aplicaciones que la hacen una obra útil en múltiples disciplinas.

El libro está destinado a los estudiantes de enseñanzas técnicas que se enfrentan por primera vez con las ecuaciones diferenciales ordinarias. Si algo caracteriza esta materia es la gran diversidad e importancia de sus aplicaciones, y es en el planteamiento y resolución de problemas concretos, inspirados en gran medida en modelos físicos, donde se puede encontrar la motivación necesaria para su estudio y percibir su utilidad. Este texto está dedicado al planteamiento y resolución detallada de problemas. El proceso de modelado, la resolución y la interpretación de las soluciones se realizan de modo ordenado y sistemático. Cada capítulo contiene: (a) una breve introducción teórica, en la que se exponen las definiciones fundamentales, así como los métodos de resolución que se utilizarán posteriormente y (b) una amplia colección de ejercicios y problemas en orden creciente de dificultad, totalmente re-sueltos.

Ecuaciones diferenciales ordinarias : ejercicios y problemas resueltos

Problemas resueltos de ecuaciones diferenciales ordinarias

Ecuaciones diferenciales con problemas de valores en la frontera. 7e

Teoría y problemas de sistemas y ecuaciones diferenciales ordinarias

A FIRST COURSE IN DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH MODELING APPLICATIONS, 10th Edition strikes a balance between the analytical, qualitative, and quantitative approaches to the study of differential equations. This proven and accessible text speaks to beginning engineering and math students through a wealth of pedagogical aids, including an abundance of examples, explanations, Remarks boxes, definitions, and group projects. Written in a straightforward, readable, and helpful style, this book provides a thorough treatment of boundary-value problems and partial differential equations. Important Notice: Media content referenced within the product description or the product text may not be available in the ebook version.

Este libro, especialmente pensado para estudiantes de primer curso de grados de Ingeniería, tiene como objetivo facilitar la comprensión de las técnicas del cálculo diferencial e integral en varias variables y de las ecuaciones diferenciales ordinarias de una forma absolutamente práctica que permita al estudiante abordar los problemas matemáticos que le puedan surgir a lo largo de sus estudios. Para ello, los autores abordan los resultados más importantes del cálculo en varias variables y de ecuaciones diferenciales de forma intuitiva y gráfica, evitando los caminos más ásperos del análisis riguroso y apoyándose de abundantes ejemplos; sin descuidar por ello el rigor y la claridad en la exposición de los conceptos. Cada capítulo recoge una sección de problemas resueltos y otra sección de problemas propuestos en los que se abordan todos los tipos de problemas que se pueden plantear sobre la teoría estudiada, muchos de ellos con un carácter claramente aplicado. El libro contiene las soluciones a los problemas.

Introduction to Differential Equations with Dynamical Systems

Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado

Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias

Cálculo en varias variables y ecuaciones diferenciales

Hoy día, los jóvenes universitarios requieren de manera indispensable desarrollar diferentes competencias y habilidades para enfrentar el mundo profesional al que están próximos a incorporarse, por esta importante razón los autores de Ecuaciones Diferenciales. Una nueva visión, desarrollan una propuesta a lo largo de todo el texto, a través de la cual los alumnos adquieren las herramientas y competencias necesarias para entender y aplicar las ecuaciones diferenciales en diferentes ramas de la ingeniería. Para el logro de los objetivos planteados, los autores dividen de manera estratégica la obra en nueve capítulos y dos apéndices: Introducción a las ecuaciones diferenciales. Solución y aplicaciones de ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden. Ecuaciones diferenciales de orden superior. Modelado y aplicaciones de ecuaciones diferenciales de segundo orden y orden superior. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales de primer orden. Solución de ecuaciones con series de potencias. Solución de ecuaciones con transformada de Laplace. Soluciones numéricas de ecuaciones diferenciales ordinarias. Funciones ortogonales y series de Fourier. Apéndice A. Conceptos básicos y formulario. Apéndice B. Matrices y determinantes. A lo largo de cada capítulo de Ecuaciones Diferenciales. Una nueva visión, el lector también tiene acceso a una serie de problemas resueltos con detalle, que le permiten observar, paso a paso, la forma correcta de resolverlos, además de una serie de actividades y problemas, de los cuales algunos él puede resolver de forma individual o en equipo, con lo que se pretende que el alumno desarrolle diferentes competencias transversales que le serán de utilidad en un futuro.

PROBLEMAS RESUELTOS ECUACIONES DIFERENCIALES