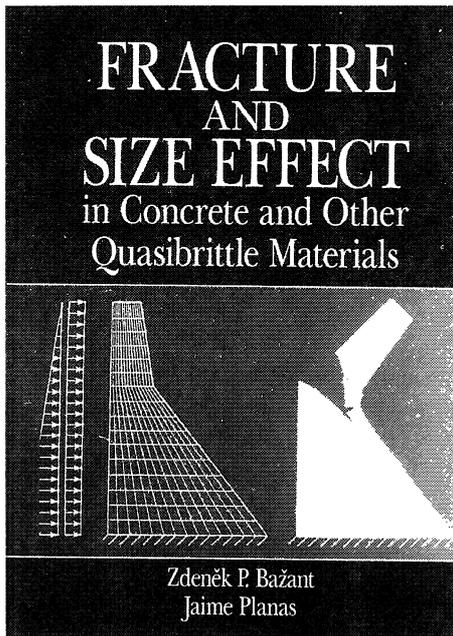


Información bibliográfica

En esta sección se incluyen referencias de algunos libros y artículos publicados en Revistas que se reciben en el Instituto EDUARDO TORROJA. Los lectores pueden solicitar a la Biblioteca del Instituto copia de los artículos de su interés.

LIBROS



FRACTURE AND SIZE EFFECT in Concrete and other Quasibrittle Materials

AUTORES: Zdeněk P. Bazant and Jaime Planas

CRS Press (1997)

ISBN 0-8493-8284-X

Este libro constituye una novedosa e interesante obra -editada en inglés- que sirve como libro de texto para los alumnos de ingeniería y como volumen de referencia para ingenieros y científicos.

Aparte de sintetizar los principales resultados ya disponibles en la literatura, contiene nuevos resultados experimentales no publicados todavía y muchas aportaciones originales.

El libro es importante para las ramas de ingeniería geotécnica, mecánica, estructural, aeroespacial, nuclear y del petróleo, así como para ciencia de materiales y geofísica.

Es conciso y usa el mínimo nivel de matemáticas, imprescindible para tratar el tema clara y correctamente. Incluye las variaciones o comprobaciones de todos los resultados importantes y su justificación física. También se incluye un gran número de ejemplos resueltos completamente y una gran cantidad de ejercicios para resolver.

Una de las características especiales es la teoría del efecto de escala en las cargas de rotura de las estructuras y, particularmente, el efecto del tamaño en la resistencia de las estructuras. Se presenta una exposición sistemática de este tema, el cual ha ganado importancia en investigaciones actuales.

Hace sólo dos décadas que se descubrió que el modelo clásico del efecto de tamaño, basado en la teoría estadística de Weibull, es inadecuado en el caso de materiales cuasifrágiles. Desde entonces se han acumulado un gran número de resultados, inicialmente dispersos en muchas revistas y congresos y que ahora se han recogido en este libro.

Atendiendo al efecto del tamaño, los autores han intentado ser exhaustivos, tratando, incluso, aspectos tales como estadística y fractales, los cuales no son tratados normalmente en los libros de Mecánica de la Fractura. Otra característica especial del libro es el énfasis en materiales cuasifrágiles. Incluye hormigón, que es el objetivo principal, rocas, cerámicas tenaces, composites de varios tipos, hielo y otros materiales.

Para tratar más fácilmente el efecto del tamaño y la fractura cuasifrágil, el libro da un tratamiento a la mecánica de la fractura que difiere del tratamiento clásico.

Además de para cursos de doctorado y post-grado, este libro también puede servir como texto para un curso básico de Mecánica de la Fractura; en este caso el curso consistirá en un estudio minucioso de la sección 1.1 y de los capítulos 2,3,4,5 y 7.

Antonia Martín

AN INTRODUCTION TO COMPOSITE MATERIALS

AUTORES: D. Hull and T. W. Clyne

Second Edition. Cambridge University Press, 1996

ISBN 0-521-38855-4

En los últimos 15 años, desde que la primera edición fue publicada, el estudio de los materiales compuestos y, en particular, aquéllos de matrices metálicas y cerámicas, han llegado a tener una gran importancia tecnológica. Este libro proporciona, a científicos e ingenieros, un mejor entendimiento de los composites, los cuales forman una clase importante de materiales ingenieriles. En él, al describirse su producción, propiedades y usos, se cruzan las fronteras de muchas disciplinas, desde la física y química de estos materiales hasta su diseño y aplicaciones en ingeniería.

Esta nueva edición ha sido ampliamente revisada y ampliada.

En el primer capítulo se da un breve resumen de la naturaleza y uso de estos materiales. El capítulo dos nos introduce en el estudio de los tipos de refuerzo y de los materiales empleados en la matriz, y el tercer capítulo estudia las deformaciones elásticas.

Los capítulos cuatro, cinco y seis hacen referencia a la deformación elástica de estos materiales cuando tienen fibras largas, láminas y fibras cortas.

El capítulo siete está dedicado a la interfase entre matriz y refuerzo.

La interfase tiene influencia en las propiedades referidas a la deformación inelástica y la rotura de estos materiales. El tratamiento de estos aspectos se aborda en los dos capítulos siguientes.

El comportamiento térmico se estudia en el capítulo diez, y los dos últimos capítulos son bastante independientes del resto del libro, ya que se dedican tanto a la fabricación como a la ampliación de estos composites.

Publicado fundamentalmente como un texto pedagógico, así es utilizado por los autores para enseñar a estudiantes, tanto de ciencia como de ingeniería de materiales. También es muy interesante para estudiantes y licenciados en Química, Física e Ingeniería Mecánica.

En resumen, este libro es una excelente fuente para implicarse en el estudio e investigación tecnológica de los materiales.

Antonia Martín

METALS AND MATERIALS. Science, Processes, Applications

AUTORES: R.E. Smallman and R. J. Bishop

Butterworth - Heinemann, Ltd. 1995

ISBN 0-7506-1093-X

Es un libro de texto que tiene como principal objetivo el estudio de la ciencia de los materiales en una forma concisa y lleva, naturalmente, a una explicación de las distintas formas por las cuales los materiales son procesados y aplicados.

Está dirigido a estudiantes de ciencia e ingeniería de los materiales. Consta de doce capítulos que incluyen: estructura y unión de los átomos; disposición atómica en los materiales; fases estructurales: su formación y transición; defectos en sólidos; caracterización de los materiales; propiedades físicas de los materiales; difusión; comportamiento mecánico de los materiales; resistencia y tenacidad; desarrollo de aleaciones modernas; cerámicas y vidrios; plásticos y materiales compuestos y, por último, corrosión.

Imágenes especializadas y diagramas juegan un papel importante ayudando a ilustrar los materiales, por ello, se incluyen micrografías de estructuras de grano y defecto a escalas muy pequeñas, diagramas de fases para metales y cerámicas, modelos de difracción de electrones que revelan las disposiciones atómicas, diagramas de propiedades específicas que relacionan el comportamiento de diferentes materiales, etc.

Antonia Martín

STRUCTURAL STUDIES, REPAIR AND MAINTENANCE OF HISTORICAL BUILDINGS

AUTORES: S. Sánchez-Beitia y C. A. Brebbia

EDITORIAL: Architecture and Structural Engineering. Corpotational Mechanics Publications (1997)

ISBN: 1-85312-466-4

Este libro recoge las comunicaciones presentadas en la 5th Conference on Structural Studies, Repairs and Maintenance of Historical Buildings, celebrada en 1997. La siguiente variedad de tópicos fue abordada en la citada conferencia: monitorización y ensayos; simulación por ordenador; deterioro y protección de materiales, evaluación y restauración; bóvedas; albañilería, comportamiento frente a seísmos y vibraciones; casos de estudio y, finalmente, la conservación del Patrimonio Histórico como un factor de desarrollo.