Paraninfo

Ciencia e ingeniería de los materiales

Editorial: Paraninfo
Autor: JUAN MANUEL MONTES MARTOS, FRANCISCO GÓMEZ CUEVAS, JESÚS CINTAS FÍSICO
Clasificación: Universidad > Ingeniería
Tamaño: 21 x 27 cm.
Páginas: 864
ISBN 13: 9788428330176
ISBN 10: 8428330174
Precio sin IVA: $ 1560.00 Mxn
Precio con IVA: $ 1560.00 Mxn
Fecha publicacion: 30/06/2014

Sinopsis

La Ciencia e Ingeniería de los Materiales tiene por objeto investigar la relación entre la estructura interna de los materiales y las propiedades que estos exhiben, así como la relación entre dicha estructura interna y el procesado del material. Se persigue con todo ello obtener un conjunto predeterminado de propiedades modelando la estructura interna del material mediante el procesado. A pesar de los espectaculares progresos que en este sentido han tenido lugar en las últimas décadas, el permanente desafío tecnológico requiere de materiales cada vez más sofisticados y especializados, que representan nuevos retos y oportunidades.
El objetivo principal de este libro es describir y analizar los materiales desde un enfoque renovado, que parte de una descripción de los mismos en la escala atómica, para luego pasar al estudio de las complejidades de sus microestructuras, y culminar con el análisis de las propiedades que estos exhiben en la escala macroscópica.
Se ofrece así al lector -alumno, profesor, o profesional- una obra de consulta de gran amplitud en sus contenidos, y con una organización lógica y comprensiva de la materia, que permite realizar incursiones con diferente grado de profundidad (iniciación y especialización). Los aspectos científicos están tratados con rigor, aunque los contenidos con una mayor exigencia matemática, así como los aspectos más tecnológicos, se han desplazado a Notas y Adendas independientes, para facilitar la lectura. El desarrollo de los diagramas de equilibrio y de las propiedades macroscópicas de los materiales es más extenso que el habitual en otros libros introductorios. Se ha pretendido en todo momento hacer una obra que pueda ser entendida sin más ayuda que su lectura detenida y reflexiva. Con este fin, se han incluido un gran número de figuras, problemas resueltos, problemas propuestos con solución y preguntas tipo test de autoevaluación.
Los lectores podrán contar con un valioso conjunto de útiles recursos digitales, a los que se puede acceder a

través de la ficha web de la obra (en http://www.paraninfo.es/catalogo/9788428330176/) mediante un sencillo registro desde la sección de "Recursos previo registro".

Juan Manuel Montes Martos, Francisco P. Gómez Cuevas y **Jesús Cintas Físico** son Profesores Titulares de Universidad, con una amplia experiencia docente en los distintos aspectos de la Ciencia e Ingeniería de los Materiales de más de 15 años. Con formación en Física e Ingeniería Industrial, actualmente desarrollan su actividad docente e investigadora en las Escuelas de Ingeniería de las Universidades de Sevilla y Huelva.

Indice

1. Introducción.

Bloque 1. La escala atómica de los materiales. Orden y desorden

2. Estructura íntima de los materiales; **3.** La escala atómica de los materiales metálicos; **4.** La escala atómica de los materiales cerámicos; **5.** La escala atómica de los materiales moleculares; **6.** La escala atómica de los materiales poliméricos; **7.** Imperfecciones cristalinas.

Bloque 2. La escala microscópica de los materiales. Transformaciones de fases y microestructura

8. Transformaciones de fases. Aspectos generales; **9.** Transformaciones de fases. Sistemas multicomponentes; **10.** Diagramas de equilibrio; **11.** Determinación de diagramas de equilibrio; **12.** Diagramas de equilibrio de interés tecnológico.

Bloque 3. La escala macroscópica de los materiales. Propiedades macroscópicas

13. Propiedades mecánicas de los materiales. Elasticidad; **14.** Propiedades mecánicas de los materiales. Plasticidad; **15.** Propiedades mecánicas de los materiales. Termofluencia y viscoelasticidad; **16.** Propiedades mecánicas de los materiales. Fallo mecánico; **17.** Propiedades eléctricas de los materiales. Bandas y conductores; **18.** Propiedades eléctricas de los materiales. Semiconductores; **19.** Propiedades eléctricas de los materiales. Aislantes; **20.** Propiedades magnéticas de los materiales; **21.** Propiedades ópticas de los materiales; **22.** Propiedades térmicas de los materiales; **23.** Propiedades químicas de los materiales. Epílogo; Apéndices; Ejercicios resueltos; Índice de términos.

Comercial
ZONA CENTRO
Norma Amezola
Tf: 52 1 56 2575 0552
E-MAIL: norma.amezola@paraninfo.mx
ZONA NORTE Y SUR
Nancy Ochoa
TF: 52 1 81 8362 1055
nancy.ochoa@paraninfo.mx
ADMINISTRACIÓN
ADMINISTRACIÓN
Guadalupe Gallegos
ventas@paraninfo.mx
52 5 52 4992 649