

Professorat per departament i categoria

| Departament | Total | CU | CEU | TU | TEU | AS | AJ | AT |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|------------|
| Mètodes d'Investigació i Diagnòstic en Educació | 100 | 6 | 3 | 20 | 24 | 15 | 2 | 30 |
| Teoria i Història de l'Educació | 53 | 6 | 1 | 17 | 11 | 0 | 0 | 18 |
| Didàctica de les Ciències Experimentals i Matemàtica | 26 | 1 | 4 | 3 | 17 | 1 | 0 | 0 |
| Total Divisió V | 360 | 20 | 20 | 71 | 120 | 24 | 3 | 102 |

Altres cursos, jornades i seminaris

El estudio de cada material conlleva esa reunión de conocimientos y resulta sorprendente la cantidad de trabajos científicos y de ingeniería que se han realizado en este siglo sobre cada material de interés tecnológico. En las últimas décadas, los avances en el conocimiento de la relación existente entre estructura y propiedades han permitido un desarrollo vertiginoso de nuevos materiales y posibilitado aplicaciones impensables sin ellos. Es suficiente destacar el papel que desempeñan pequeñísimas cantidades de impurezas en la conducción eléctrica en los semiconductores para evaluar su importancia.

Durante muchos siglos por el desconocimiento de la relación entre las propiedades y la estructura, la tecnología debió recurrir para su desarrollo al procedimiento de prueba y error. En la actualidad ese conocimiento permite el desarrollo de nuevos materiales en mucho menor tiempo y a costes mucho menores. Simultáneamente, los materiales son hoy maquinados por la ingeniería mediante métodos que tienen en cuenta sus propiedades físicas, químicas, mecánicas, eléctricas. De esta forma conocimiento y tecnología están fuertemente asociadas en la evolución. Sin esta relación estrecha, los costes y los tiempos necesarios para lograr nuevos materiales serían enormes. Gracias a este conocimiento, la enorme cantidad de nuevos materiales ha aumentado la comodidad, mejorado las comunicaciones, el transporte y la salud, en resumen, la calidad de vida.

Este libro intenta proporcionar a estudiantes no graduados y a quienes desean introducirse en los temas fundamentales que trata la Ciencia de los Materiales, un conocimiento mínimo que relacione las propiedades y la estructura de los materiales que utiliza la tecnología actual. El conocimiento de esta relación proporciona las herramientas necesarias para utilizar correctamente técnicas de cálculo que permiten estimar propiedades con un software que hoy se encuentra al alcance de cualquier estudiante de ciencias. Los métodos computacionales son hoy un elemento imprescindible para este propósito.

Paralelamente, en la actualidad disponemos de bases de da-

tos suficientes creadas por empresas productoras de nuevos materiales y por laboratorios de investigación, que proporcionan detalladamente las propiedades de los productos que trabajan. Esto hace innecesario repetir en un texto tablas con aquellos datos que no se relacionan directamente un propósito didáctico.

En este contexto, en la enseñanza de la ciencia de los materiales resulta necesario destacar cuales son los principios básicos que permiten, por una parte, seleccionar entre la copiosa información existente aquellos datos que son correctos y relevantes para una aplicación particular y en caso necesario calcularlos. Por otra parte y pensando ahora en la fabricación de nuevos materiales para un determinado fin, en conocer cuáles son los elementos estructurales que nos permitirían obtener un material con determinadas propiedades. En este libro faltan temas metalúrgicos como las aleaciones Fe-C y temas clásicos de materiales cerámicos, entre otros. Hemos preferido volcar el énfasis en otros capítulos que son de importancia creciente en la industria e investigación contemporáneas, como los semiconductores, los superconductores, los materiales ópticos, la ciencia de superficies o temas de frontera como los fullerenos, los cuasicristales o los materiales biocompatibles, junto con la inclusión de capítulos fundamentales para la comprensión de la Ciencia de los Materiales. Esperamos que la ausencia de esos capítulos clásicos no reduzca la inteligibilidad de este libro.

- En este libro faltan temas metalúrgicos como las aleaciones Fe-C y temas clásicos de materiales cerámicos, entre otros. Hemos preferido volcar el énfasis en otros capítulos que son de importancia creciente en la industria e investigación contemporáneas, como los semiconductores, los superconductores, los materiales ópticos, la ciencia de superficies o temas de frontera como los fullerenos, los cuasicristales o los materiales biocompatibles, junto con la inclusión de capítulos fundamentales para la comprensión de la Ciencia de los Materiales. Esperamos que la ausencia de esos capítulos clásicos no reduzca la inteligibilidad de este libro.