

6-07

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE LOS MATERIALES

CÓDIGO 01521124

UNED

6-07

**FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE LOS
MATERIALES
CÓDIGO 01521124**

ÍNDICE

OBJETIVOS

CONTENIDOS

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

SISTEMA DE EVALUACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

Introducirse en el conocimiento de los materiales para poder relacionar las microestructuras que constituyen las distintas fases con las propiedades resultantes, de modo que pueda el alumno conocer cómo modificarlas al provocar cambios microestructurales, mediante la aplicación de tratamientos térmicos, mecánicos o termo-mecánicos. Así mismo, se iniciará en el aprendizaje de cómo seleccionar los materiales más adecuados para cada aplicación y el estado en el que se han de utilizar.

CONTENIDOS

TEMA 1. Introducción a la Ciencia y Tecnología de los materiales.

TEMA 2. Estructura atómica y molecular.

TEMA 3. Estructura de los sólidos.

TEMA 4. Cristales reales.

TEMA 5. Propiedades mecánicas.

TEMA 6. Aleaciones.

TEMA 7. Mecanismos de deformación y reforzamiento. TEMA 8. Diagramas de fase. TEMA 9. Clasificación de los diagramas de fase. TEMA 10. Diagrama de fase Hierro-Carbono. TEMA 11. Tratamientos térmicos de los aceros. TEMA 12. Aleaciones férreas. TEMA 13. Aceros de alta aleación. TEMA 14. Fundiciones. TEMA 15. Aleaciones de Aluminio I. TEMA 16. Aleaciones de Aluminio II. TEMA 17. Aleaciones de Magnesio y de Titanio. TEMA 18. Aleaciones de Cobre y de Níquel. TEMA 19. Materiales Cerámicos. TEMA 20. Materiales Poliméricos. TEMA 21. Materiales Compuestos.

Del desarrollo completo que de estos contenidos se presenta en el libro *Introducción al conocimiento de materiales*, reseñado en la bibliografía básica, sólo será objeto de examen aquella materia no sombreada.

EQUIPO DOCENTE

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BARROSO HERRERO, S. e IBÁÑEZ ULARGUI, J.: *Introducción al conocimiento de materiales*. Editado en "Cuadernos de la UNED". 2.^a edición (2.^a reimpresión, noviembre 2004, 35149CU01A02).

BARROSO HERRERO, S. y GIL BERCERO, J. R.: *Construcción e interpretación de diagramas de fase binarios*. Editado como Addenda (10304AD01). UNED.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

F. SMITH, W.: *Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de materiales*. Ed. McGraw-Hill.

JAMES F. SHACKELFORD: *Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros*. Prentice Hall. 6.^a edición.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

7.1. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Las prácticas de laboratorio son obligatorias y se realizan en aquellos Centros Asociados en los que se tutoriza la carrera de Ingeniero Industrial. Estas prácticas son programadas y dirigidas por el Profesor Tutor de la asignatura en cada Centro Asociado, siguiendo las directrices del Equipo Docente. Por lo tanto, el alumno deberá ponerse en contacto con la Secretaría del Centro y/o con el Profesor Tutor de la asignatura donde se ha matriculado, con el fin de conocer todo lo necesario para su realización.

El aprobado de las prácticas, que tiene validez en el curso en que se realizan y en los dos siguientes, es imprescindible para superar la asignatura.

Las prácticas, que serán las mismas en todos los Centros Asociados, tendrán una duración de 12 horas y se centrarán, fundamentalmente, en la interpretación de microestructuras de distintas aleaciones. Podrá disponer del guión correspondiente a través de la página web de la asignatura.

7.2. PRUEBAS PRESENCIALES

El examen constará de un ejercicio sobre la construcción de diagramas de fase binarios, que alcanzará un valor de 2,5 puntos. El resto de la puntuación se obtendrá mediante la respuesta a preguntas teóricas de diferente dificultad, de forma que sus valores pueden ser de 0,5, 1 ó 2 puntos.

El aprobado de la parte teórica, que dará lugar al aprobado de la asignatura siempre y cuando se aprueben las prácticas, se guardará para los dos cursos siguientes.

Durante la realización de las pruebas presenciales no se puede utilizar material escrito (libros, programas, apuntes, etc.) ni calculadoras.

7.3. INFORMES DEL PROFESOR-TUTOR

Se tendrá en cuenta, siempre en forma positiva, en la evaluación final del alumno.

7.4. CRITERIOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN FINAL

Es condición indispensable para aprobar el examen, obtener como mínimo un punto en el ejercicio de construcción de diagramas de fase.

La nota final obtenida será la suma del ejercicio y de la parte teórica, siempre y cuando la del ejercicio sea como mínimo de un punto. Sin olvidar que para aprobar la asignatura es necesario haber aprobado las prácticas.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Profesor Barroso

Martes, de 16 a 20 h.

Miércoles, de 10 a 14 h.

Tel.: 91 398 64 54

Correo electrónico: sbarroso@ind.uned.es

Lugar: Despacho 4.24; Edificio de Ingeniería Informática. C/ Juan del Rosal, 16; Ciudad Universitaria. 28040 MADRID.

Profesora Camacho

Martes, de 16 a 20 h.

Miércoles, de 10 a 14 h.

Tel.: 91 398 86 60

Correo electrónico: amcamacho@ind.uned.es

Lugar: Despacho 0.21; Edificio de Ingeniería Industrial. C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria. 28040 MADRID.

OTROS MÉTODOS DE APOYO

Convivencias y videoconferencias, según lo pidan los Centros Asociados.

Con el fin de estar al corriente de cualquier novedad que se produzca antes o durante el desarrollo del curso es muy importante entrar en la página *web* de la asignatura:

<http://www.uned.es/521124/>

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.