10-11

# GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



# FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE MATERIALES

**CÓDIGO 01631019**

UNED

10-11

**FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE MATERIALES**

**CÓDIGO 01631019**

# 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 su estructura con las propiedades, de modo que pueda el alumno conocer cómo modificarlas al provocar cambios estructurales, 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 e ingeniería de materiales
Tema 2.- Estructura interna de los materiales. Sistemas cristalinos
Tema 3.- Defectos en la estructura cristalina. Solidificación de metales
Tema 4.- Constitución de las aleaciones metálicas. Diagramas de fases y transformaciones
Tema 5.- Propiedades mecánicas de materiales metálicos. Ensayos
Tema 6.- Aleaciones férreas de interés industrial. Tratamientos y características
Tema 7.- Aleaciones no férreas de interés industrial. Tratamientos y características
Tema 8.- Materiales poliméricos de interés industrial
Tema 9.- Materiales cerámicos de interés industrial
Tema 10.- Materiales compuestos de interés industrial

## EQUIPO DOCENTE

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):
Título:INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES Y A SUS APLICACIONES (Cuadernos de la UNED (Octubre 2008))
Autor/es:Barroso Herrero, S. ; Camacho López, A.M. ; Gil Bercero, J.R. ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436237894
Título:CONSTRUCCIÓN E INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS DE FASE BINARIOS (1ª)
Autor/es:Gil Bercero, José Ramón ; Barroso Herrero, Segundo ;
Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436246513
Título:INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE MATERIALES (2ª)
Autor/es:Barroso Herrero, Segundo ; Ibáñez Ulargui, Joaquín ;
Editorial:U.N.E.D.

BARROSO HERRERO, S.; GIL BERCERO, J.R. y CAMACHO LÓPEZ, A.M.: *Introducción al conocimiento de los materiales y a sus aplicaciones.*Editado en “Cuadernos de la UNED”

0135283CU01A01, Octubre 2008.

BARROSO HERRERO, S. e IBÁÑEZ ULARGUI, J.: *Introducción al conocimiento de materiales.* Editado en “Cuadernos de la UNED”. 2ª edición (4ª reimpresión, abril 2007, 35149CU01A02).

BARROSO HERRERO, S. y GIL BERCERO, J. R.: *Construcción e interpretación de diagramas de fase binarios.* Editado como Addenda. (63101AD01A01). UNED. 1ª edición (6ª reimpresión, julio 2007)

Los textos "*Introducción al conocimiento de los materiales y a sus aplicaciones"* y *"Construcción e interpretación de diagramas de fase binarios"* constituyen el material básico para la preparación de la Asignatura. Para ampliar y afianzar el estudio debe utilizar el texto: "*Introducción al conocimiento de materiales".*

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788420544519
Título:INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE MATERIALES PARA INGENIEROS (1ª)
Autor/es:Shackelford, James F. ;
Editorial:PEARSON ALHAMBRA

ISBN(13):9789701056387
Título:FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA E INGENIERÍA DE MATERIALES (4?)
Autor/es:Smith, William F. ;
Editorial:MC GRAW HILL

W.F. SMITH: *Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de materiales.* McGraw-Hill. 4ª Edición.

J.F. SHACKELFORD: *Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros.* Prentice Hall. 6ª Edición. 2005

W.D. CALLISTER: *Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales*. Revertè. 1995

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

**PRÁCTICAS**

Las prácticas son obligatorias para superar la Asignatura y se realizarán en aquellos Centros Asociados en los que se tutorice la carrera de Ingeniero Técnico Industrial. Estas prácticas son programadas por el Equipo Docente y dirigidas y corregidas por el Profesor-Tutor de la asignatura en cada Centro Asociado, quien deberá seguir las directrices del Equipo Docente para su posterior validación.

El alumno deberá ponerse en contacto con la Secretaría del Centro Asociado en donde se matricule asegurándose previamente que en ese Centro se tutoriza esta Asignatura y se realizan las prácticas.

El Equipo Docente validará las prácticas realizadas en cada Centro, para lo cual el Profesor-

Tutor deberá enviar los cuadernillos de prácticas corregidos. La fecha límite de envío se sitúa a primeros de marzo, para poder incluir la realización de las mismas en las Actas de la Convocatoria Ordinaria. Aquellas memorias de prácticas MUY BIEN realizadas repercutirán directamente en la calificación final del alumno, hasta un máximo de 0.5 puntos.
El aprobado de las prácticas, que tiene validez en el curso en el que se realizan y en el siguiente, 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 así como el cálculo de las fases y constituyentes presentes en los diferentes supuestos prácticos. Podrá disponer al iniciarse el curso del guión correspondiente a través de la página web de la Asignatura así como en la Guardia Virtual de la misma.

**PRUEBAS PRESENCIALES**

El examen constará de un ejercicio sobre la construcción e interpretación 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 o ejercicios prácticos de diferente dificultad, de forma que sus valores pueden oscilar de 0,5 a 2 puntos. Cada pregunta tendrá un espacio señalado para responder en él y solo se evaluará lo escrito en el mismo.
Durante la realización de las pruebas presenciales no se puede utilizar material escrito (libros, programas, apuntes, etc.) ni calculadoras.

**INFORMES DEL PROFESOR-TUTOR**

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

**CRITERIOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN FINAL**

**Es condición indispensable para aprobar el examen, obtener como mínimo un punto en el ejercicio de construcción e interpretación de diagramas de fases**. Sin olvidar que para aprobar la Asignatura es necesario haber aprobado las prácticas.

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

El horario de guardia del Equipo Docente es:
Días:

Martes 16,00 - 20,00 h

Teléfonos: 91 398 64 54/ 91 398 79 94

Lugar: Despacho 4.24; Edificio de Ingeniería Informática. C/ Juan del Rosal, 12; 28040 MADRID

**Profesor Barroso**

Teléfono: 91 398 64 54
email: sbarroso@ind.uned.es
Lugar: Despacho 4.24; Edificio de Ingeniería Informática. C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad

Universitaria. 28040 MADRID

**Profesor Gil**

Teléfono: 91 398 82 95
email: jrgil@ind.uned.es
Lugar: Despacho 0.21; Edificio de Ingeniería Industrial. C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria. 28040 MADRID

## OTROS MEDIOS DE APOYO

Se considera de gran utilidad acceder regularmente al Curso Virtual de la Asignatura, donde se colgarán puntualmente todas las novedades relacionadas con el curso. Así mismo encontrará "Orientaciones al Estudio" de cada tema, podrá realizar todo tipo de consultas al Equipo Docente dentro del Foro del Equipo Docente e intercambiar opiniones con sus compañeros en el Foro de Alumnos.
Convivencias y videoconferencias, según lo pidan los Centros Asociados.

---

## 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.