

# FUNDAMENTOS Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

Curso 2016/2017

(Código: 68901045)

## 1. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

En la asignatura "Fundamentos y Tecnología de Materiales" se estudiarán aquellos temas de carácter básico que permitan al alumno iniciarse en el conocimiento de los materiales con el objetivo de relacionar estructura interna con propiedades. Así mismo, deberá conocer aspectos básicos de la tecnología relacionada con los diferentes tipos de materiales de aplicación en el campo eléctrico y electrónico.

Es común a los Grados de Ingeniería eléctrica e Ingeniería electrónica industrial y automática cuyas competencias más relevantes son la capacidad de trabajar de forma autónoma mediante la aplicación de los conocimientos a la práctica, gestionando la información y la capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de la Ciencia y Tecnología de materiales.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta asignatura se imparte en los Grados de "Ingeniería Electrónica y Automática" e "Ingeniería Eléctrica" durante el segundo semestre de primer curso, le corresponden 5 créditos ECTS y es obligatoria.

## 3. REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS PARA CURSAR LA ASIGNATURA

No se requiere ningún conocimiento previo.

## 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Alcanzar los conocimientos suficientes para:

Identificar las propiedades constitutivas y tecnológicas de los materiales.

Reconocer las propiedades eléctricas y electrónicas de los materiales.

Alcanzar las habilidades y destrezas en:

Interpretar documentos técnicos y normativos sobre materiales.

Interpretar los diferentes tipos de materiales y sus aplicaciones.



Alcanzar las actitudes necesarias para clasificar y seleccionar los diferentes tipos de materiales de uso electrónico y valorar sus consecuencias medioambientales.

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Tema 1.- Introducción a la ciencia e ingeniería de materiales. Estructura interna de los materiales.

Tema 2.- Defectos en la estructura cristalina. Solidificación de metales. Constitución de las aleaciones metálicas.

Tema 3.- Propiedades de los materiales.

Tema 4.- Aleaciones metálicas: férreas y no férreas.

Tema 5.- Materiales polímeros, cerámicos y compuestos.

Tema 6.- Materiales eléctricos, electrónicos y magnéticos.

Tema 7.- Clasificación y selección de materiales con fines tecnológicos.

## 6. EQUIPO DOCENTE

- [MIGUEL ANGEL SEBASTIAN PEREZ](#)
- [JOSE RAMON GIL BERCERO](#)
- [MARIA INMACULADA FLORES BORGE](#)
- [ANA MARIA CAMACHO LOPEZ](#)

## 7. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Las actividades de aprendizaje se desarrollan a través del estudio teórico y práctico sobre la bibliografía básica y complementaria realizando actividades y trabajos individuales, propuestos por el Equipo Docente y dirigidos y evaluados por el Profesor - Tutor, cuando opten por la Evaluación Continua.

## 8. EVALUACIÓN

La evaluación se efectuará mediante la suma de los rendimientos efectuados por el alumno a lo largo del curso que comenzarán con la realización de las tareas de evaluación continua de carácter voluntario y concluirá con la correspondiente Prueba Presencial. La relación de porcentajes es la siguiente:

EVALUACIÓN CONTINUA

EVALUACIÓN NO CONTINUA

Tareas de Evaluación Continua 30%

Prueba Presencial 100%

Prueba Presencial 70%

Los puntos correspondientes a la evaluación continua (con un máximo de 3 puntos) se sumarán a la nota de la prueba



presencial, siempre que en ésta se alcance la calificación de 3,5 puntos.

La prueba presencial para aquellos alumnos que hayan seguido al evaluación continua será únicamente de tipo test y en ella se contestarán a una serie de preguntas con tres respuestas posible, de las que solo una será la correcta.

Todos aquellos alumnos que no hayan podido seguir la evaluación continua tendrán que contestar en la prueba presencial, además del examen tipo test, unas preguntas a desarrollar en un determinado espacio por las que se podrá obtener un máximo de 3 puntos.

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

La evaluación continua consta de 3 tareas con 1 actividad cada una de ellas. La evaluación continua tendrá lugar siempre y cuando el alumno entregue en tiempo y en forma todas las actividades que constituyen las tareas propuestas en el curso.

## 9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788436255461

Título: INTRODUCCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES Y A SUS APLICACIONES (2008)

Autor/es: Barroso Herrero, S. ; Camacho López, A.M. ; Gil Bercero, J.R. ;

Editorial: UNED

Buscarlo en Editorial UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Comentarios y anexos:

## 10. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788429172515

Título: CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES (2ª Ed.)

Autor/es: William D. Callister ;

Editorial: REVERTE

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:



BARROSO HERRERO, S. y CARSÍ CEBRIÁN, M.: *Procesado y puesta en servicio de materiales*. Editado en "Cuadernos de la UNED" (noviembre 2005). 35270CU01A01.

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).

W.F. SMITH: *Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de materiales*. McGraw-Hill. 3ª Edición. 2004

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

## 11.RECURSOS DE APOYO

Es imprescindible acceder regularmente al Curso Virtual de la asignatura que se encuentra en la plataforma aLF, donde se colgarán puntualmente todas las novedades relacionadas con el Curso. Así mismo, encontrará "Orientaciones al Estudio" de cada tema, en la segunda parte de la Guía de estudio; enviará las actividades realizadas al correspondiente Profesor-Tutor para su evaluación y podrá realizar todo tipo de consultas e intercambiar opiniones con sus compañeros.

## 12.TUTORIZACIÓN

La tutorización de la Asignatura se realizará en los Centros Asociados correspondientes, además el seguimiento de los aprendizajes se realizan a través del Curso Virtual de la asignatura, implantado en la plataforma oficial de la UNED aLF, para enseñanzas oficiales. A dicha plataforma se accede a través de la página principal de la Web de la UNED, mediante el enlace Campus UNED, con las claves que se facilitan al formalizar la matrícula.

La atención personal al alumno será en la ETS Ingenieros Industriales, UNED. C/Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria, Madrid.

Se debe utilizar la plataforma aLF para efectuar todas aquellas consultas que se consideren oportunas.

Martes de 15:00 a 19:00 horas, despacho 021 BIS 2, 913988295/6454.

Miércoles de 10:00 a 14:00h, despacho 038, 913988660.

