

FUNDAMENTOS Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

Curso 2009/2010

(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, valorando el impacto social y medioambiental.

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", 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 en:

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

- DATOS NO DISPONIBLES POR OBSOLESCENCIA

7.METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Las actividades de aprendizaje se desarrollan a través del estudio teórico y práctico sobre la bibliografía básica, realización de trabajos en grupo y realización de trabajos individuales.

Trabajos en grupo

Se constituirán grupos de trabajo sobre temas puntuales propuestos, dirigidos y evaluados por el Profesor-Tutor.

Trabajos individuales

Los alumnos realizarán trabajos sobre las aplicaciones de los materiales de uso eléctrico o electrónico dirigidos y evaluados por el equipo docente.

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 trabajos en grupo y de forma individual y de la correspondiente prueba presencial. La relación de porcentajes es la siguiente:

Trabajos en grupo: hasta un 10%

Trabajos individuales: hasta un 30%

Pruebas presenciales: hasta un 60%



La prueba presencial constará de preguntas teóricas de diferente dificultad, de forma que sus valores pueden oscilar de 0,5 a 2 puntos.

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

9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

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.

10. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

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

W.D. CALLISTER: *Introducción a la Ciencia e Ingeniería de los Materiales*. Tomo 1. Revertè. 1995

11. RECURSOS DE APOYO

Es imprescindible acceder regularmente a la guardia virtual de la asignatura, donde se colgarán puntualmente todas las novedades relacionadas con el curso. Así mismo encontrará "Orientaciones al Estudio" de cada tema, formará parte de los grupos de trabajo y podrá realizar todo tipo de consultas al equipo docente e intercambiar opiniones con sus compañeros.

Convivencias y videoconferencias, según lo pidan los Centros Asociados.

12. TUTORIZACIÓN

La tutorización de la asignatura se realizará en los Centros Asociados correspondientes.

Además de las tutorías de los Centros Asociados el seguimiento de los aprendizajes se realizan a través del Curso Virtual de la asignatura, implantado en la plataforma oficial de la UNED para enseñanzas oficiales de posgrado. 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.

El horario de atención al alumno, será los Martes lectivos de 16 a 20 h en el despacho 4.24 (Edificio de Ingeniería Informática, y en el teléfono 913986454 .
C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria
)

También pueden formularse consultas en la dirección de correo electrónico de los profesores:
sbarroso@ind.uned.es



jrgil@ind.uned.es

Las consultas o envíos postales deben ir dirigidos a:
Segundo Barroso Herrero
Dpto. de Ingeniería de Construcción y Fabricación
E.T.S. de Ingenieros Industriales. UNED
C/ Juan del Rosal, 12; Ciudad Universitaria
28040-MADRID

Nota: A pesar de la existencia de varios conductos para el establecimiento de contacto con el profesorado, se recomienda canalizar toda consulta y petición de información a través de las herramientas de comunicación disponibles en el Curso Virtual de la asignatura.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



1D0F7C6663935BF66DE8E1B42BFA96