19-20

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
SEGUNDO CURSO

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE LOS MATERIALES II

CÓDIGO 68902085

UNED

19-20

FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE LOS MATERIALES II

CÓDIGO 68902085

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA
ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA PANDEMIA COVID 19

Nombre de la asignatura	FUNDAMENTOS DE CIENCIA DE LOS MATERIALES II
Código	68902085
Curso académico	2019/2020
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
CURSO - PERIODO	GRADUADO EN INGENIERÍA MECÁNICA - SEGUNDO CURSO - SEMESTRE 1
CURSO - PERIODO	ESPECÍFICO PARA TITULADOS EN INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL MECÁNICA - OPTATIVAS CURSO - SEMESTRE 1
Título en que se imparte	GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES
CURSO - PERIODO	GRADUADO EN INGENIERÍA MECÁNICA - SEGUNDO CURSO - SEMESTRE 1
CURSO - PERIODO	ESPECÍFICO PARA TITULADOS EN INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL MECÁNICA - OPTATIVAS CURSO - SEMESTRE 1
Tipo	OBLIGATORIAS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

Los contenidos de "Fundamentos de Ciencia de los Materiales" se desarrollan a lo largo de dos cursos formando parte de la materia "Ciencia y Tecnología de Materiales". En este segundo curso, “Fundamentos de Ciencia de Materiales II”, correspondiente al primer semestre y 5 créditos ECTS, se abarcan aquellos temas que permitan al alumno completar el conocimiento en ciencia de los materiales, siendo el principal objetivo relacionar la estructura interna con las propiedades de los **materiales metálicos no férreos, polímeros, cerámicos y compuestos y las aplicaciones más significativas en el campo industrial.** Esta asignatura obligatoria se imparte en el grado en Ingeniería Mecánica y grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para seguir esta asignatura se debe haber cursado la asignatura "Fundamentos de Ciencias de los Materiales I".

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	MARIA INMACULADA FLORES BORGE
Correo Electrónico	iflores@ind.uned.es
Teléfono	
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	ANA MARIA CAMACHO LOPEZ (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	amcamacho@ind.uned.es
Teléfono	91398-8660
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

Nombre y Apellidos	ALVARO RODRIGUEZ PRIETO
Correo Electrónico	alvaro.rodriguez@ind.uned.es
Teléfono	91398-6454
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA DE CONSTRUCCIÓN Y FABRICACIÓN

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Profesores-Tutores

La tutorización de la asignatura se realiza en los Centros Asociados correspondientes, contando con el apoyo docente de los profesores-tutores a través de las tutorías.

Equipo Docente

Además de las tutorías de los Centros Asociados, el seguimiento de los aprendizajes se realiza a través del Curso Virtual de la asignatura que se encuetra en la plataforma aLF. 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 estudiante (guardias) se lleva a cabo por el Equipo Docente desde la E.T.S. de Ingenieros Industriales de la UNED (C/ Juan del Rosal, 12, 28040 Madrid):

•Martes de 15:00 a 19:00 horas, despacho 021 BIS 2, 91.398.6454/8295.

•Miércoles de 10:00 a 14:00h, despacho 038, 91.398.8660.

TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

•**Tutorías de centro o presenciales**: se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.

•**Tutorías campus/intercampus**: se puede acceder vía internet.

La información ofrecida respecto a las tutorías de una asignatura es orientativa. Las asignaturas con tutorías y los horarios del curso actual estarán disponibles en las fechas de inicio del curso académico. Para más información contacte con su centro asociado.
Consultar horarios de tutorización de la asignatura 68902085

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL GRADO (ORDEN CIN 351-2009)

COMPETENCIAS GENERALES (OBJETIVOS)

CG 3. Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG 4. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial
CG 5. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
CG 6. Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG 7. Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG 8. Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
CG 9. Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG 10. Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CG 11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

COMP. ESPECIFICA COMUNES RAMA INDUSTRIAL

CEC. Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

COMPETENCIA DE TECNOLOGIA ESPECÍFICA: MECANICA

CTE MEC 7 Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.

(NOTA: MEMORIA DEL GRADO ING. TEC. INDUSTRIALES EN REVISIÓN)

OTRAS COMPETENCIAS DE LA ASIGNATURA

Comprensión de textos técnicos en lengua inglesa.
Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica.
Manejo de las tecnologías de la información y comunicación (TICs).
Capacidad para gestionar información.
Integración de conocimientos transversales en el ámbito de las tecnologías industriales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

(*) Esta asignatura comparte algunos resultados de aprendizaje con la asignatura de primer curso "Fundamentos de Ciencia de los Materiales I", marcándose estos en negrita.

•Identificar las propiedades constitutivas de los materiales.
•Identificar las propiedades tecnológicas de los materiales.
•Interpretar los diagramas de fases de las aleaciones metálicas
•Conocer los principales tipos de materiales metálicos
•Analizar y valorar las diferentes aplicaciones de los materiales metálicos
•Conocer y aplicar los principales ensayos mecánicos de materiales y la relación con sus propiedades
•Conocer los principales tipos de materiales poliméricos
•Analizar y valorar las diferentes aplicaciones de los materiales poliméricos
•Conocer los principales tipos de materiales cerámicos
•Analizar y valorar las diferentes aplicaciones de los materiales cerámicos
•Conocer los principales tipos de materiales compuestos
•Analizar y valorar las diferentes aplicaciones de los materiales compuestos
•Interpretar documentos técnicos y normativos sobre materiales.
•Conocer e interpretar la defectología de los materiales
•Evaluar el comportamiento en servicio y deterioro de materiales
•Seleccionar materiales para fines tecnológicos
•Valorar las consecuencias medioambientales de la utilización tecnológica de los materiales

CONTENIDOS

Tema 1. Aleaciones no férreas de interés industrial. Tratamientos, características y aplicaciones

Tema 2. Materiales polímeros de interés industrial

Tema 3. Materiales cerámicos de interés industrial

Tema 4. Materiales compuestos de interés industrial

Tema 5. Comportamiento en servicio y deterioro de materiales

Tema 6. Selección de materiales

METODOLOGÍA

ACTIVIDADES FORMATIVAS	% horas	% presencialidad
Lectura de orientaciones disponibles en el curso virtual	2	0
Tutoría presencial	15.6	100
Tutoría curso virtual	4.8	0
Participación en foros	2	0
Estudio de temas a través de la bibliografía básica y material complementario	52.8	0
Resolución de actividades de autoevaluación	2	0
Realización de Prueba de Evaluación Continua (PEC)	9.6	0
Realización de trabajo obligatorio	9.6	0
Realización de Examen	1.6	100

METODOLOGÍAS DOCENTES

- Planificación del estudio: lectura de la guía de estudio y orientaciones en el curso virtual, bibliografía básica y complementaria.
- Participación y uso de las herramientas del entorno virtual de aprendizaje: tutoría, foros, etc
- Participación y uso de las herramientas del centro asociado: tutorías presenciales
- Trabajo individual: lectura analítica de cada tema, elaboración de esquemas, realización de las actividades de aprendizaje

•Evaluación continua y sumativa: prueba de evaluación continua (PEC), trabajo obligatorio, prueba presencial

SISTEMA DE EVALUACIÓN	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Prueba de evaluación continua (PEC)	0	20
Trabajo obligatorio	10	10
Prueba presencial (teórica y práctica)	70	90

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen: Examen mixto
Preguntas test: 10
Preguntas desarrollo: 1
Duración del examen: 60 (minutos)
Material permitido en el examen

Durante la realización de la Prueba Presencial no se puede utilizar material escrito (libros, programas, apuntes, etc.) ni calculadoras u otros medios.

Criterios de evaluación

El **test** de la Prueba Presencial estará compuesto de 10 preguntas. Cada respuesta correcta sumará 0,7 puntos, mientras que las incorrectas restarán 0,35 puntos y las no contestadas no tendrán calificación alguna. Es **condición indispensable** para aprobar la asignatura obtener un **mínimo de 3 puntos en el test.**

Aquellos estudiantes que NO hayan seguido la Evaluación Continua, tendrán que responder en la Prueba Presencial a una pregunta por un valor máximo de 2 puntos. En la Prueba Presencial dispondrán de un espacio tasado para responder la pregunta que estará encabezado por el siguiente texto: EVALUACION NO CONTINUA. En la evaluación de esta pregunta de desarrollo se tendrá especialmente en cuenta:

El uso adecuado de la terminología técnica y el lenguaje.

Que el estudiante demuestre poseer un equilibrio de conocimiento sobre el tema planteado

% del examen sobre la nota final: 70
Nota del examen para aprobar sin PEC: 5

Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC: 8

Nota mínima en el examen para sumar la PEC: 3

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

Descripción

Trabajo individual voluntario (EC), a propuesta del Equipo Docente, que será evaluado por el Profesor-Tutor (2 puntos).

Criterios de evaluación

En la evaluación de la PEC se tendrá especialmente en cuenta:

El uso adecuado de la terminología técnica y el lenguaje.

La adecuada justificación de posibles enfoques alternativos.

Que el estudiante demuestre que ha consultado diferentes fuentes bibliográficas.

Que el estudiante demuestre poseer un equilibrio de conocimiento sobre el tema planteado.

Ponderación de la PEC en la nota final: 20%

Fecha aproximada de entrega: 11/01/2020

Comentarios y observaciones

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si

Descripción

Trabajo individual OBLIGATORIO propuesto por el Equipo Docente (1 punto).

Realización de un trabajo de selección de materiales según una aplicación determinada, utilizando la bibliografía básica y complementaria y otras fuentes de información.

La evaluación será realizada por:

- Profesor -Tutor: SI SIGUE la Evaluación continua (EC)

- Equipo Docente: SI NO SIGUE la Evaluación continua (ENC)

Criterios de evaluación

En la evaluación del Trabajo Obligatorio se tendrá especialmente en cuenta:

El uso adecuado de la terminología técnica y el lenguaje.

La adecuada justificación de posibles enfoques alternativos.

Que el estudiante demuestre que ha consultado diferentes fuentes bibliográficas.

Que el estudiante demuestre poseer un equilibrio de conocimiento sobre el tema planteado.

Ponderación en la nota final: 10%

Fecha aproximada de entrega: 01/02/2020 (convocatoria de febrero) y 15/07/2020 (convocatoria de septiembre)

Comentarios y observaciones

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La evaluación se efectuará mediante la **suma de los rendimientos** efectuados por el estudiante a lo largo del curso con la realización, tanto de la PEC individual (para aquellos estudiantes que sigan la Evaluación Continua), como del trabajo individual obligatorio (Evaluación Continua y Evaluación No Continua) y de la correspondiente Prueba Presencial. La relación de porcentajes es la siguiente:

PEC: hasta un 20% (Evaluación Continua, EC)

Trabajo Individual Obligatorio: hasta un 10% (Evaluación Continua y Evaluación No Continua)

Prueba Presencial: hasta un 70% para los estudiantes que sigan la Evaluación Continua y hasta un 90% para los que sigan la Evaluación No Continua.

Es condición indispensable para superar esta asignatura obtener como mínimo 3 puntos en la prueba TEST, además de haber realizado el trabajo obligatorio (TO), y que la suma resultante de las diferentes partes que comprende la asignatura (TEST+TO+EC o ENC) sea como mínimo 5 puntos.

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:U.N.E.D.

El tema 5 será puesto a disposición de los estudiantes por el Equipo Docente a través del Curso Virtual.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788429172515
Título:CIENCIA E INGENIERÍA DE LOS MATERIALES (2ª Ed.)
Autor/es:William D. Callister ;
Editorial:REVERTE

ISBN(13):9788483226599
Título:INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE MATERIALES PARA INGENIEROS (2010)
Autor/es:James F. Shackelford ;
Editorial:PEARSON EDUCATION

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

Michael F. Ashby, David R.H. Jones. *Materiales para ingeniería 1: Introducción a las propiedades, las aplicaciones y el diseño*. Editorial Reverté. 2008.
Michael F. Ashby, David R.H. Jones. *Materiales para ingeniería 2: Introducción a la microestructura, el procesamiento y el diseño*. Editorial Reverté. 2009.
En el curso virtual el Equipo Docente actualizará los contenidos de la bibliografía complementaria si se considera necesario.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Es imprescindible acceder regularmente al Curso Virtual de la asignatura, plataforma aLF, donde se colgarán puntualmente todas las novedades relacionadas con el curso.
Los materiales básicos para el seguimiento y estudio de los contenidos son la bibliografía básica y material adicional puesto a disposición de los estudiantes en el *Curso Virtual* de la asignatura.
También se emplearán los restantes recursos del Curso Virtual para la comunicación con los estudiantes, así como para la transmisión de contenidos, indicaciones y para el seguimiento del estudio y del aprendizaje. Entre estos recursos destacan:

- **Guía diáctica** dentro del Plan de trabajo (imprescindible su lectura para abordar con éxito la asignatura)
- **Documentos** (apartado donde se volcará toda la información complementaria a la bibliografía básica)
- **Foro del Grupo de Tutoría** (para plantear cuestiones al Profesor-Tutor asignado)
- **Foro de Consultas Académicas** (para plantear cuestiones al Equipo Docente)
- **Foro de Estudiantes** (para comunicarse con el resto de compañeros del curso)
- **Correo electrónico** del curso virtual (para preguntas de carácter particular al Equipo Docente)
- **Tablón de noticias** (para estar al tanto de cualquier noticia relacionada con el desarrollo de la asignatura)
- **Entrega de tareas** (para entregar la PEC y el Trabajo Obligatorio)
- **Biblioteca UNED:** catálogo general, bases de datos de revistas científicas (sciencedirect, springerlink,...), catálogo de normas AENOR. Se recomienda su empleo para la consulta de fuentes bibliográficas de apoyo al desarrollo de las PECs.

ADENDA AL SISTEMA DE EVALUACIÓN CON MOTIVO DE LA PANDEMIA COVID 19

https://app.uned.es/evacaldos/asignatura/adendasig/68902085

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.