

Irakaskuntza gida / Guía docente / Teaching Guide

Kod. - Cod:F 04.20
Erreb. – Rev.: 2

IKASGAIA/ASIGNATURA/ SUBJECT: Materiales para la ingeniería		
MODULUA/MÓDULO/MODULE: Ciencias y técnicas de la ingeniería		
KODEA/CÓDIGO/CODE: MI 03-2021/22	KURTSOA/CURSO/CURSE: 3	KOKAPENA/UBICACIÓN/LOCATION: 5º semestre
IRAUPENA/DURACIÓN/DURATION: 150 h	KREDITUAK/CRÉDITOS/CREDITS: 6 ECTS	MOTA/TIPO/TYPE: Obligatoria
IRAKASLEA/PROFESOR/LECTURER: Maitane Gabilondo Nieto		HIZKUNTZA/IDIOMA/LANGUAGE: Inglés

HELBURUA/OBJETIVO/PURPOSE: La asignatura Materiales para Ingeniería conjuga el conocimiento de los fundamentos científicos de la microestructura y propiedades de los materiales de ingeniería con el conocimiento tecnológico de las técnicas de tratamiento y ensayo. De esta manera se dota al futuro graduado en ingeniería de los conocimientos básicos para comprender, clasificar y seleccionar los materiales más adecuados para cada aplicación industrial.

IKAS-PROZESUAREN EMAITZAK/ RESULTADOS DE APRENDIZAJE/ LEARNING OUTCOMES	ASOZIATUTAKO GAITASUNAK / COMPETENCIAS ASOCIADAS/ ASSOCIATED COMPETENCIES	EDUKIAK/ CONTENIDOS/ CONTENTS
<ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar el comportamiento mecánico y térmico de materiales mediante la realización de ensayos. • Analizar la estructura y las propiedades del material y prever sus comportamientos en distintos entornos. • Seleccionar los materiales más adecuados para cualquier tipo de pieza, en base a los requisitos de uso y su diseño, para luego identificar los procesos de fabricación y los parámetros a controlar. • Relacionar las características de los materiales (metálicos, polímeros, cerámicas...) con su estructura y las variables de las que dependen. 	<ul style="list-style-type: none"> • CB1 • CB5 • CE1 • CE1.2 	<ul style="list-style-type: none"> • TEMA 1: Estructura atómica • TEMA 2: Estructura cristalina y sus imperfecciones • TEMA 3: Difusión • TEMA 4: Propiedades mecánicas de los metales • TEMA 5: Dislocaciones y mecanismos de endurecimiento • TEMA 6: Diagramas de fase • TEMA 7: Tratamientos térmicos • TEMA 8: Clasificación de los materiales • TEMA 9: Mecanismos de degradación en servicio • TEMA 10: Selección de materiales

BALIABIDE /METODOLOGI PEDAGOGIKOAK - MEDIOS/MÉTODOS PEDAGÓGICOS – PEDAGOGICAL METHODS:

- Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.
- Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.
- Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.
- Copia de las transparencias utilizadas por el profesor para impartir las clases (disponibles en moodle).
- Colección de problemas (disponibles en moodle).
- Equipamiento y programas de laboratorio para la realización de prácticas

Irakaskuntza gida / Guía docente / Teaching Guide

Kod. - Cod:F 04.20
Erreb. – Rev.: 2

BIBLIOGRAFIA – BIBLIOGRAFÍA - BIBLIOGRAPHY:

- W.D. Callister Jr., "Materials Science and Engineering: An Introduction". 8^o Edition, John Wiley & Sons, 2010.
- D.R. Askeland, "Ciencia e Ingeniería de los Materiales", 3^a Edición, International Thomson Editores, Madrid, 1998.
- W.S. Smith, H. Jasemi, "Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de los Materiales", 4^a Edición, Ed. Mc Graw Hill, 2004.
- J. F. Shackelford, "Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros", 6^a Edición, Ed. Pearson/Prentice Hall, México, 2005.
- M. F. Ashby, "Materials Selection in Mechanical Design", 4^a Edición, Ed. Butterworth-Heinemann, China, 2011.

IRAKASKUNTZA MOTA -TIPO DE DOCENCIA – TYPE OF TEACHING

Irakaskuntza mota/Tipos de docencia/Teaching types:

M=Magistrala/Magistral/Master; **S**=Mintegia/Seminario/Seminar; **GA**=Gelako praktikak/Prácticas de Aula/Classroom practices; **GL**=Laborategiko praktikak/Prácticas de Laboratorio/Laboratory Practices; **GO**=Ordenagailuko praktikak/Prácticas de ordenador/Computer Practices; **TA**=Tailerra/Taller/Workshop; **TI**=Tailer industriala/Taller Industrial/Industrial workshop;

Irakaskuntza mota / Tipo de docencia / Type of teaching	M	S	GA	GL	GO	TA	TI
Ikasgelako eskola-orduak / Horas de docencia presencial / Face-to-face class hours	41	8	18	8			
Ikasgelaz kanpoko ikaslearen orduak / Horas de actividad no presencial del alumno/ Student hours outside the classroom	41	6	20	8			

EBALUAZIO METODO ETA IRIZPIDEAK – MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN – EVALUATION METHODS AND CRITERIA

ETENGABEKO EBALUAZIOA - EVALUACIÓN CONTINUA – CONTINUOUS EVALUATION

AZKEN EBALUAZIOA - EVALUACIÓN FINAL – FINAL EVALUATION

Ebaluazio probetan erabili ahal izango diren baliabide eta bitartekoak / Medios y recursos que se podrán utilizar en las pruebas de evaluación / Resources that can be used in the evaluation tests

Hoja resumen con fórmulas
Calculadora

OHIKO DEIALDIA - CONVOCATORIA ORDINARIA – ORDINARY EXAMINATION

Método de evaluación 1 – Etengabeko ebaluazioa - Evaluación continua – Continuous evaluation

- Trabajo grupal (20 %)

Irakaskuntza gida / Guía docente / Teaching Guide

Kod. - Cod:F 04.20
Erreb. – Rev.: 2

- Ejercicios en grupo o individuales (20 %)
- Prácticas de laboratorio (10 %)
- Cuestionarios conceptuales (15 %)
- Examen de mínimos (35 %)

Argibideak/Aclaraciones/Explanations:

- Trabajo grupal (20 %)
 - Todos los integrantes del grupo tendrán la misma nota en el trabajo escrito (10%), e individual en la exposición (10 %).
 - El alumno que no participe en la confección del trabajo obtendrá un 0/10. No habrá opción de recuperar o mejorar la calificación obtenida. No se aceptarán trabajos fuera de plazo.
- Ejercicios en grupo o individuales (20 %)
 - En los ejercicios grupales todos los integrantes del grupo obtendrán la misma puntuación.
 - La calificación final de este apartado será la nota media de todos los ejercicios/entregables.
 - No entregar un ejercicio grupal/individual en el plazo estipulado supondrá un 0/10 en ese ejercicio.
- Prácticas de laboratorio (10 %)
 - Asistencia obligatoria (si no se asiste a una práctica esa persona obtendrá una nota de 0/10 en esa práctica).
 - Entrega del informe de las prácticas (una memoria por cada grupo; la nota de la práctica será la misma para todos los integrantes del grupo que hayan participado en la práctica).
 - La nota de las prácticas se calculará haciendo la media de la nota obtenida en las prácticas.
- Cuestionarios conceptuales (15 %)
 - Habrá varios cuestionarios. Será necesario obtener una puntuación mínima de 8/10 para poder pasar al siguiente cuestionario (habrá tantas oportunidades como sean necesarias).
 - En los cuestionarios no realizados o que no se haya obtenido un 8/10 la puntuación que se tendrá en cuenta será de 0,0.
 - La calificación de este apartado se obtendrá realizando la media (teniendo en cuenta las condiciones anteriores) de todos los cuestionario.
- Examen de mínimos (35 %)
 - Examen escrito/oral (mínimo 4/10 para poder aprobar las asignatura y optar a hacer media).

Método de evaluación 1 – Azken ebaluazioa - Evaluación final – Final evaluation

- Examen (100 %)

Argibideak/Aclaraciones/Explanations:

- Examen escrito/oral (mínimo 5/10 para aprobar la asignatura).

EZ-OHIKO DEIALDIA - CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA – EXTRAORDINARY EXAMINATION

- Examen (100 %)

Irakaskuntza gida / Guía docente / Teaching Guide

Kod. - Cod:F 04.20
Erreb. – Rev.: 2

Argibideak/Aclaraciones/Explanations:

- El alumno tendrá que examinarse en la asignatura completa. La nota de la asignatura será dada al 100 % por el resultado del examen de la convocatoria extraordinaria.
- Examen escrito/oral (mínimo 5/10 para aprobar la asignatura).