

IKASGAIA/ASIGNATURA: Materiales para la ingeniería		
MODULUA/MÓDULO: Ciencias y técnicas de la ingeniería		
KODEA/CÓDIGO: MI 03-2024/25	KURTSOA/CURSO: 3	KOKAPENA/UBICACIÓN: 5º semestre
IRAUPENA/DURACIÓN: 150 h	KREDITUAK/CRÉDITOS: 6 ECTS	MOTA/TIPO: Obligatoria
IRAKASLEA/PROFESOR: Maitane Gabilondo Nieto		HIZKUNTZA/IDIOMA: Inglés

HELBURUA – OBJETIVO: 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	ASOZIATUTAKO GAITASUNAK / COMPETENCIAS ASOCIADAS	EDUKIAK /CONTENIDOS
<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 /METODOLOGIA PEDAGOGIKOAK - MEDIOS/MÉTODOS PEDAGÓGICOS:

- 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

BIBLIOGRAFIA - BIBLIOGRAFÍA:

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

IRAKASKUNTZA MOTA - TIPO DE DOCENCIA

Irakaskuntza mota/Tipos de docencia:

M=Magistrala/Magistral;**S**=Mintegia/Seminario; **GA**=Gelako praktikak/Prácticas de Aula; **GL**=Laborategiko praktikak/Prácticas de P. Laboratorio; **GO**=Ordenagailuko praktikak/Prácticas de ordenador; **TA**=Tailerra/Taller; **TI**=Tailer industriala/Taller Industrial;

Irakaskuntza mota / Tipo de docencia	M	S	GA	GL	GO	TA	TI
Ikasgelako eskola-orduak /Horas de docencia presencial	41	8	18	8			
Ikasgelaz kanpoko ikaslearen orduak / Horas de actividad no presencial del alumno	41	6	20	8			

EBALUAZIO METODO ETA IRIZPIDEAK – MÉTODOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ETENGABEKO EBALUAZIOA - EVALUACIÓN CONTINUA

X

AZKEN EBALUAZIOA - EVALUACIÓN FINAL

X

Ebaluazio probetan erabili ahal izango diren baliabide eta bitartekoak / Medios y recursos que se podrán utilizar en las pruebas de evaluación

Hoja resumen con fórmulas
Calculadora

OHIKO DEIALDIA - CONVOCATORIA ORDINARIA

Método de evaluación 1 – Etengabeko ebaluazioa - Evaluación continua

- Trabajos grupales (15 %)
- Ejercicios en grupo o individuales (20 %)
- Prácticas de laboratorio (20 %)
- Cuestionarios conceptuales (10 %)

- Examen de mínimos (35 %)

Argibideak/Aclaraciones:

- Trabajos grupales (15 %)
 - Todos los integrantes del grupo tendrán la misma nota en los trabajos escritos, e individual en la exposición.
 - La calificación final de este apartado será la nota media de todos los trabajos.
 - Asistencia y participación obligatoria en las presentaciones de los trabajos grupales.
- 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 (20 %)
 - 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.
 - Mínimo 5/10 para poder aprobar la asignatura.
- Cuestionarios conceptuales (10 %)
 - 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 5/10 para poder aprobar las asignatura y optar a hacer media).

Método de evaluación 1 – Azken ebaluazioa - Evaluación final

- Examen (100 %)
- Será obligatoria la asistencia a las prácticas de laboratorio (si no se asiste a una práctica esa persona obtendrá una nota de 0/10 en esa práctica).
- Será obligatoria la entrega del informe de 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.
- Mínimo 5/10 en el informe de las prácticas para poder aprobar la asignatura.
- Será obligatoria la asistencia y participación en las presentaciones de los trabajos grupales.

Argibideak/Aclaraciones:

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



EZOHIKO DEIALDIA - CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Examen (100 %)

Argibideak/Aclaraciones:

- 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).