

IKASGAIA/ASIGNATURA: Materiales para la ingeniería

MODULUA/MÓDULO: Ciencias y técnicas de la ingeniería

KODEA/CÓDIGO: MI 03-2026/27

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
- 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.	- CB1 - CB5 - CE1 - CE1.2	- 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 industria/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

Las pruebas y actividades de evaluación de esta asignatura se desarrollarán conforme a los principios de integridad académica, honestidad y comportamiento ético establecidos en la normativa de la Escuela de Ingeniería Dual de Elgoibar y de la EHU. El estudiantado, al incorporarse a la Universidad, suscribió la Declaración de compromiso de comportamiento ético y honradez académica, comprometiéndose a no incurrir en plagio, fraude académico ni utilización de materiales o dispositivos no autorizados (incluidas herramientas de inteligencia artificial cuando no estén expresamente permitidas) en pruebas y trabajos académicos. El incumplimiento de estas obligaciones podrá conllevar las consecuencias académicas y disciplinarias previstas en la normativa universitaria vigente.

ETENGABEKO EBALUAZIOA - EVALUACIÓN CONTINUA

☐

AZKEN EBALUAZIOA - EVALUACIÓN FINAL

☒

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



FABRIKAZIO AURRERATUAREN
UNIBERTSITATEA
LA UNIVERSIDAD DE
LA FABRICACIÓN AVANZADA

Irakaskuntza gida / Guía docente

Kod. - Cod:F 04.20
Erreb. – Rev.: 2



- Examen final 100 %

EZOHIKO DEIALDIA - CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- Examen final 100 %