

IKASTURTEA/ CURSO ACADÉMICO 2026/27

IKASGAIA/ASIGNATURA:	MATERIALES PARA INGENIERÍA	KURTSOA/CURSO:	3º
MODULUA/MÓDULO:	Tecnología mecánica	KOKAPENA/UBICACIÓN:	6º semestre
ESPARRUA/ÁMBITO:	---	IRAUPENA/DURACIÓN:	150 h
IZAERA/CARÁCTER:	Obligatoria	KREDITUAK/CRÉDITOS:	6 ECTS
KODEA/CÓDIGO:	28062	HIZKUNTZA/IDIOMA:	Inglés
PLANA/PLAN:	2024	IRAKASLEA/PROFESOR:	Maitane Gabilondo
AIPAMENA/MENCIÓN:	---		

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

- RC1 - Desarrollar hábitos y destrezas propios de la Ingeniería utilizando habilidades tales como el pensamiento sistémico, iniciativa, creatividad, colaboración, comunicación y consideraciones éticas. TIPO: Competencias
- RC2 - Innovar en procesos y productos de Ingeniería mediante un proceso reflexivo en el que se utilizan las variables pertinentes que rigen el comportamiento de los sistemas para optimizar la solución. TIPO: Competencias
- RC3 - Resolver y analizar problemas de Ingeniería de forma cualitativa y cuantitativa, relacionando las diferentes partes del proceso de fabricación de productos tecnológicos. TIPO: Competencias
- RC4 - Aprender conocimientos de materias básicas y herramientas tecnológicas propias del campo de la Ingeniería, que incluye saber relacionar este

conocimiento con la resolución de problemas industriales. TIPO: Competencias

RC5 - Saber aplicar procedimientos y habilidades incluidos en la búsqueda de múltiples caminos de resolución propios de la Ingeniería, tales como: plantear hipótesis, saber buscar las especificaciones propias del campo de estudio, realizar mediciones de variables, cálculos y modelizaciones. TIPO: Competencias

RC6 - Analizar y evaluar críticamente las conclusiones obtenidas del campo de la Ingeniería que incluye argumentar las soluciones en base a interpretar datos e informaciones, incluyendo aspectos de índole social, medioambiental, científica o ética. TIPO: Competencias

RCO3 - Conocer las teorías y herramientas de la Ingeniería mecánica para cumplir con las especificaciones técnicas requeridas en Ingeniería. TIPO: Conocimientos o contenidos

RHT2 - Ser capaz de diseñar y analizar soluciones de componentes y sistemas mecánicos utilizando los principios fundamentales de la ingeniería mecánica. TIPO: Habilidades o destrezas

EDUKIAK/TEMARIO

1. Estructura atómica
2. Estructura cristalina y sus imperfecciones
3. Difusión
4. Propiedades mecánicas de los metales
5. Dislocaciones y mecanismos de endurecimiento
6. Diagramas de fase
7. Tratamientos térmicos
8. Clasificación de los materiales
9. Mecanismos de degradación en servicio
10. Selección de materiales

IRAKASKUNTZA MOTA/TIPO DE DOCENCIA

	M	CP	PL	PO	SP	D
--	---	----	----	----	----	---

Presencial (horas)	22,5	22,5	5	0	10	0
Trabajo personal (horas)	32,5	32,5	7,5	0	17,5	0

M: Clase magistral / CP: Clase de problemas en el aula / PL: Prácticas de laboratorio / PO: Prácticas de ordenador / SP: Seminarios-proyectos / D: Dual

BALIABIDE DIDAKTIKOAK/MÉTODOS DIDÁCTICOS

- X Sesiones explicativas y/o demostrativas por parte del profesor.
 - X Ejercicios realizados en el aula con ayuda del docente.
 - X Aplicación práctica a través de realización de ejercicios, simulaciones y experimentación de manera individual o en grupo.
- Un estudio de caso «integrativo» representativo de las capacidades a adquirir a través del módulo.

BIBLIOGRAFIA/BIBLIOGRAFÍA

Callister, W. D. Jr. y Rethwisch, D. G. “Materials Science and Engineering: An Introduction”. 10th ed. Wiley, 2018.
D. R. Askeland, W. J. Wright , “Ciencia e Ingeniería de los Materiales”, 7ª Edición, Cengage Learning , 2017
W.S. Smith, J. Hashemi, “Fundamentos de la Ciencia e Ingeniería de los Materiales”, 7ª Edición, Ed. Mc Graw Hill, 2023.
J. F. Shackelford, “Introducción a la ciencia de materiales para ingenieros”, 7ª Edición, Ed. Pearson/Prentice Hall, México, 2010.
M. F. Ashby, “Materials Selection in Mechanical Design”, 6ª Edición, Ed. Butterworth-Heinemann, China, 2024.

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.

X Sistema de Evaluación Continua

X Sistema de Evaluación Final

OHIKO DEIALDIA/ CONVOCATORIA ORDINARIA

55 % Prueba escrita y/o oral

Realización y/o informe de prácticas

45 % Informe/Entregables/Presentaciones orales/Proyectos

Realización de actividades y/o proyectos en la entidad dual

Argibideak/Aclaraciones:

Los criterios de evaluación CONTINUA:

Tabla 1: Actividades del método de evaluación continua.

Actividad de Evaluación	Periodo	Puntuación	Observaciones
Tareas de clase y deberes (Grupal-individual)	A lo largo del cuatrimestre	25 % 0-25 puntos	Tarea no entregada al solicitarse 0 puntos. Para hacer la media con el resto de las notas se deben obtener un mínimo de 10 puntos sobre 25.

Control (individual)	A las 5 o 6 semanas del comienzo (periodo de controles).	15 % 0-15 puntos	No se libera materia. Para hacer la media con el resto de las notas no hay nota mínima
Examen final (individual)	Período de exámenes	40 % 0-40 puntos	Sobre una nota de 10 debe obtener un mínimo de 4 , para hacer la media con el resto de notas
Proyecto ACH o Proyecto unidisciplinar (Grupal-individual)	A lo largo del cuatrimestre	20 % 0-20 puntos	Es obligatorio y sigue el sistema de evaluación del proyecto ACH (Nota mínima 4 sobre 10)

55 % Prueba escrita y/o oral: **Control** (individual) + **Examen final** (individual)

45 % Informe/Entregables/Presentaciones orales/Proyectos: **Tareas de clase y deberes** (Grupal-individual) + **Proyecto unidisciplinar**

En el apartado **Tareas de clase y deberes** se incluirán prácticas de laboratorio. Para lograr la nota correspondiente a cada práctica, se deberá asistir a la sesión de prácticas y entregar el correspondiente informe de prácticas después de finalizar todas las sesiones.

Todas las actividades del sistema de evaluación tienen la misma importancia. El estudiante que se presente a cualquier actividad de evaluación de la asignatura, aunque no se presente a todas, tendrá una calificación final, constando con calificación 0 las actividades no presentadas y haciendo la media correspondiente. Para superar la asignatura se ha de cumplir los mínimos definidos y obtener una calificación igual o mayor de 5 sobre 10 al realizar la media de los cuatro bloques (50 puntos de 100, ver tabla 1)

Si no se ha obtenido el mínimo requerido en algún apartado, el cálculo de la calificación final se realizará de la siguiente manera: se realizará la media con todas las calificaciones, y si la nota obtenida en la media:

media $\geq 4 \rightarrow$ la calificación final será 4

media $< 4 \rightarrow$ la calificación será la obtenida en la media

Los criterios de evaluación FINAL:

El método de evaluación final, que consiste en tres pruebas:

- **Prueba 1:** Tareas (25 puntos. Para hacer la media con el resto de las notas se debe obtener un mínimo de 10 puntos)
- **Prueba 2:** Examen (55 puntos. Para hacer la media con el resto de las notas se debe obtener un mínimo de 22)
- **Prueba 3:** Proyecto (20 puntos. Para Para hacer la media con el resto de las notas se debe obtener un mínimo de 8)

Para superar la asignatura se ha de cumplir los mínimos definidos y obtener una calificación igual o mayor de 5 sobre 10 al realizar la media de los cuatro bloques (50 puntos de 100). Si no se ha obtenido el mínimo requerido en algún apartado, el cálculo de la calificación final se realizará de la siguiente manera: se realizará la media con todas las calificaciones, y si la nota obtenida en la media:

$\text{media} \geq 4 \rightarrow$ la calificación final será 4

$\text{media} < 4 \rightarrow$ la calificación será la obtenida en la media

EZOHIKO DEIALDIA/ CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

55 % Prueba escrita y/o oral

Realización y/o informe de prácticas

45 % Informe/Entregables/Presentaciones orales/Proyectos

Realización de actividades y/o proyectos en la entidad dual

Argibideak/Aclaraciones:

Criterios de evaluación CONTINUA:

Los estudiantes que han sido evaluados en modalidad continua durante el curso y tiene por superar los mínimos de algunas de las partes (Tareas, Examen o Proyecto) tienen la opción de presentarse sólo a superar dichas partes, conservando la nota de las partes con el mínimo obtenido.

También se tendrá la oportunidad de presentarse a mejorar nota de las partes que el estudiante considere oportunas. Si se presenta a la mejora del examen, tendrá la oportunidad de modificar el porcentaje del examen, del 40 o 55 % dependiendo de si el estudiante quiere conservar o no la nota del control.

El alumnado deberá indicar en un plazo de 3 días desde la fecha de revisión oficial de la convocatoria ordinaria si quiere mejorar algún bloque mediante email al profesorado. En caso de presentarse a mejorar algún bloque, se pierde la calificación anterior.

Criterios de evaluación FINAL:

Los criterios de evaluación son los mismos que se aplican en la convocatoria ordinaria.