

IKASTURTEA/ CURSO ACADÉMICO 2026/27

IKASGAIA/ASIGNATURA:	DISEÑO DE PRODUCTO EN FABRICACIÓN ADITIVA	KURTSOA/CURSO:	4º
MODULUA/MÓDULO:	Tecnología de fabricación	KOKAPENA/UBICACIÓN:	7º semestre
ESPARRUA/ÁMBITO:	---	IRAUPENA/DURACIÓN:	125 h
IZAERA/CARÁCTER:	Optativa	KREDITUAK/CRÉDITOS:	5 ECTS
KODEA/CÓDIGO:	28473	HIZKUNTZA/IDIOMA:	Inglés
PLANA/PLAN:	2024	IRAKASLEA/PROFESOR:	Xabier Cearsolo Arambarri
AIPAMENA/MENCIÓN:	---		Maidar Arana Lopez

HELBURUA/OBJETIVO:	• Conocer los distintos grupos tecnológicos y tecnologías de Fabricación Aditiva así como ser capaz de proponer la tecnología de Fabricación Aditiva a utilizar en función de las necesidades del producto. • Ser capaz optimizar en peso componentes de diseño convencional mediante software de diseño para FA (DfAM) basado en la optimización topológica. • Conocer las propiedades, formas y métodos de obtención de los materiales utilizados en Fabricación Aditiva. • Conocer los distintos postprocesos necesarios en piezas fabricadas mediante Fabricación Aditiva. • Ser capaz de realizar ingeniería inversa para la obtención de geomtrías 3D mediante Scanner. • Ser capaz de programar las trayectorias de ejecución del programa de fabricación en alguna de las tecnologías. • Que el estudiante sea capaz de entender el contexto en el que se desarrollan los proyectos de innovación (Variabilidad, Incertidumbre, Complejidad, Ambigüedad) y pueda planificar, dirigir y llevar a buen término los objetivos planteados. Que conozca la forma de proteger los resultados de los proyectos. Que sea capaz de promover y llevar a término proyectos de emprendimiento.
---------------------------	--

IKAS-PROZESUAREN EMAITZAK/RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

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

RHT1 - Realizar el análisis, formulación, modelización y resolución de problemas de Ingeniería mediante el uso de las ciencias fundamentales y la tecnología. TIPO: Habilidades o destrezas

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. Introducción a fabricación aditiva
2. Método de simulación por elementos finitos
3. DfAM- Optimización topológica
4. Escaneado, Ingeniería Inversa y fotogrametría
5. Materiales para la fabricación aditiva
6. Tecnologías de fabricación aditiva
7. Operaciones de post-procesado
8. Proyecto

IRAKASKUNTZA MOTA/TIPO DE DOCENCIA

	M	CP	PL	PO	SP	D
Presencial (horas)	20	0	0	25	5	0

Trabajo personal (horas) 10 0 0 25 40 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

- Bandyopadhyay, A., & Bose, S. (Eds.). (2025). *Additive Manufacturing* (3rd ed.). CRC Press. [EN]
- Zhang, J., & Jung, Y.-G. (Eds.). (2018). *Additive Manufacturing: Materials, Processes, Quantifications and Applications*
- Gibson, I., Rosen, D. W., Stucker, B., & Khorasani, M. (2021). *Additive Manufacturing Technologies: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing* (3rd ed.). Springer. [EN]
- Mukherjee, T., & DebRoy, T. (2023). *Theory and Practice of Additive Manufacturing*. John Wiley & Sons. [EN]
- Lamikiz Menchaca, A., Camacho López, A. M., Ferrándiz Bou, S., & Batista Ponce, M. (Coords.). (2023). *Fabricación aditiva*. UNED. [ES]

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.

Sistema de Evaluación Continua

X Sistema de Evaluación Final

OHIKO DEIALDIA/ CONVOCATORIA ORDINARIA

40 % Prueba escrita y/o oral

0 % Realización y/o informe de prácticas

60 % Informe/Entregables/Presentaciones orales/Proyectos

0 % Realización de actividades y/o proyectos en la entidad dual

Argibideak/Aclaraciones:

Criterios de evaluación FINAL:

Actividad de Evaluación	Periodo	Puntuación	Observaciones
Informe/ Entregables/ Presentaciones orales/Proyectos (Grupal-individual)	A lo largo del cuatrimestre	60 % 0-60 puntos	Tarea no entregada al solicitarse 0 puntos. Para hacer la media con el resto de los apartados se deben obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10.
Examen final (individual)	Período de exámenes	40 % 0-40 puntos	Para hacer la media con el resto de los apartados se deben obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10.

El sistema de evaluación será único para todos los estudiantes matriculados, debido a que la asignatura implicará diferentes tipos de actividades a parte del examen que serán de cumplimiento obligatorio.

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 diferentes apartados.

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

40 % Prueba escrita y/o oral

0 % Realización y/o informe de prácticas

60 % Informe/Entregables/Presentaciones orales/Proyectos

0 % Realización de actividades y/o proyectos en la entidad dual

Argibideak/Aclaraciones:

Criterios de evaluación FINAL:

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

A los estudiantes que tiene por superar la condición mínima de algún/os apartado/s se les guardará la calificación obtenida en el apartado con el mínimo superado y se deberán presentar sólo a la/las parte/s que no hayan conseguido el mínimo en convocatoria ordinaria.