

Especialización universitaria

FABRICACIÓN ADITIVA

Título propio

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea



Desde el diseño hasta la fabricación, vive una experiencia completa

www.imh.eus/

UNA INICIATIVA SECTORIAL, IMPULSADA POR



¿POR QUÉ LA FABRICACIÓN ADITIVA (FA)?

La FA es uno de los ejes tecnológicos de la Industria 4.0 y, como tal, atrae e interesa a numerosas empresas industriales que necesitan innovar permanentemente.

OBJETIVO DEL CURSO

Formar profesionales con cualificación avanzada en las tecnologías más novedosas de la Fabricación Aditiva.



4 RAZONES PARA APRENDER

1- Capacidades Tecnológicas

Responder a las nuevas demandas del mercado

2- Competencias técnicas

Diseño y fabricación de piezas con tecnologías de FA

3- Nuevos procesos de fabricación

Integrar procesos de FA y procesos convencionales

4- Acceso al mercado laboral

Proyectos industriales I+D+i en entornos tecnológicos



FORMAMOS PARTE DE:



Orain Industri 4.0

Programa colaborativo y pionero de la Diputación Foral de Gipuzkoa en el que las empresas líderes y los centros tecnológicos más punteros comparten sus logros con las PYMES gipuzkoanas.



Basque Digital Innovation Hub

El Gobierno Vasco ha desarrollado una estrategia específica para la Fabricación Avanzada: Estrategia Basque Industry 4.0.



Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica

El Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica (CFAA) nace con el objetivo de poder desarrollar tecnologías avanzadas de fabricación, en niveles de desarrollo que sean de rápida transferencia a nuestro tejido industrial orientado a este sector clave de la economía.

METODOLOGÍA

- Formación basada en casos (diseño, fabricación y posprocesado)
- 40% teórico 60% práctico
- Grupos de 3 a 6 personas
- Formación práctica en las 8 tecnologías de la Fabricación Aditiva
- Formación en los mismos centros donde se encuentran las tecnologías e instalaciones de última generación

40%
TEÓRICO

60%
PRÁCTICO

Prácticas en grupos de 3 a 6 personas
Prácticas orientadas a las tecnologías

TECNOLOGÍAS DE FA



LMD (Laser Metal Deposition): Fusión directa de polvo metálico inyectado sobre la superficie de un sustrato, con el fin de obtener recubrimientos y/o estructuras con propiedades idénticas o mejoradas respecto a las del material base.



LPBF (Laser Powder Bed Fusion): Es un método de fabricación aditiva especialmente desarrollado para la impresión 3D de aleaciones metálicas. Genera piezas de forma aditiva fundiendo las partículas de polvo de metal en un proceso de fusión integral.



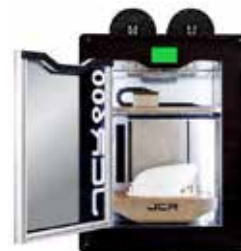
Binder Jetting: Consiste un método de fabricación aditiva que crea piezas de forma aditiva con un agente aglutinante.



WAAM (Wire+Arc Additive Manufacturing): Esta tecnología, similar a la soldadura, utiliza un arco eléctrico para fundir un alambre de metal directamente sobre la superficie.



Multi Jet Fusión (HP): Es un método de manufactura aditiva con el que se pueden fabricar piezas por adición mediante un proceso de impresión multi-agente.



FDM (Fused Deposition Modeling): El material es succionado y fundido por el extrusor de la impresora 3D, que deposita el material de forma precisa capa por capa sobre la cama de impresión.



Polyjet: Consiste en la pulverización de materiales fotopoliméricos sobre una plataforma de construcción y posterior cuidado con luz UV.



SLA (Stereolithography): Crea las piezas capa por capa mediante un láser ultravioleta que solidifica resinas de fotopolímero líquido.

ASIGNATURAS

1. Diseño orientado a la Fabricación Aditiva

- 62horas
- Historia, tecnologías existentes, aplicaciones industriales
 - Principios, limitaciones y ventajas de diseño
 - Software CAD y optimización topológica
 - Escaneado 3D e Ingeniería Inversa

2. Materiales

- 45horas
- Materiales metálicos y no metálicos en la Fabricación Aditiva
 - Formas, características, propiedades, post-procesado
 - Técnicas de inspección metalográfica
 - Materiales y procesos en sectores industriales

3. Tecnologías de FA para Materiales No-Metálicos

- 60horas
- Fundamentos de diseño
 - Software de fabricación 3D
 - Tecnologías FDM, HP Multi Jet Fusion, SLA y Polyjet
 - Formación práctica

4. Tecnologías de FA para Materiales Metálicos

- 133horas
- Introducción al láser
 - Fundamentos de diseño
 - Software de Fabricación 3D y programación de Robot
 - Tecnologías de LMD, LPBF, Binder jetting y WAAM
 - Formación práctica

PROFESORADO Y PRÁCTICAS



PERFIL DE INGRESO

TITULACIÓN

- Grado en Ingeniería
- Grado en Arquitectura
- Grado en Ciencias

¿NO TIENES ALGUNO DE ESTOS TÍTULOS? Ponte en contacto con el IMH.

SALIDAS PROFESIONALES

- Responsable de producción
- Técnica / técnico de producción
- Diseño de componentes
- Técnica / técnico comercial de producto
- Técnica / técnico comercial de máquina
- Desarrollo de máquinas con tecnología de FA

HORARIO

Octubre 2021 - junio 2022.
Lunes, martes y miércoles, de 15:00 a 18:30.

INFORMACIÓN

CRÉDITOS:
30 ETCS

TIPO DE DOCENCIA:
Formación presencial, 300 horas

IDIOMA DE IMPARTICIÓN:
Castellano

PRECIO
3.750€