

## Actividad formativa

FABRICACIÓN MECÁNICA	
FSE+-PROF-21	Fabricación Aditiva

## Características del curso

### FSE+-PROF-21 FABRICACIÓN ADITIVA

**Nivel:** Intermedio    **Modalidad:** presencial / online    **Número de horas:** 80    **Plazas:** 12

#### Fechas de realización:

- Sesiones presenciales: del 12 al 16 de septiembre de 2022 (de lunes a viernes, en horario de 9:00h a 14:00h)
  - 25 horas presenciales
- Sesiones online: del 20 de septiembre al 20 de octubre de 2022 (de martes a jueves en horario de 16:30h a 19:00h)
  - 32,5 horas formación online + resolución de prácticas / 22,5 horas prácticas (15 prácticas/ejercicios): Horario libre

#### Lugar de impartición:

- Sesiones presenciales: Instalaciones de la empresa colaboradora en León / CIFP Tecnológico Industrial
- Sesiones online síncronas y asíncronas a través de una plataforma de comunicación y colaboración.

**Destinatarios:** Profesorado de especialidades vinculadas a Formación Profesional. Tendrá preferencia el profesorado encargado de la impartición del curso de especialización en Fabricación Aditiva.

#### Especialidades preferentes:

- 112 - Organización y Proyectos de Fabricación Mecánica
- 124 - Sistemas Electrónicos
- 202 - Equipos Electrónicos
- 211 - Mecanizado y Mantenimiento de Máquinas

### **Ciclos Formativos Asociados:**

SAN01S - Audiología Protésica  
FME01S - Programación de la Producción en Fabricación Mecánica  
FME02S - Construcciones Metálicas  
TCP01S - Patronaje y Moda  
TMV01S - Automoción  
FME03S - Diseño en Fabricación Mecánica  
HOT04S - Dirección de Cocina  
EOC01S - Proyectos de Edificación  
ENA03S - Energías Renovables  
EOC02S - Proyectos de Obra Civil  
MAM01S - Diseño y Amueblamiento  
ELE04S - Automatización y Robótica Industrial  
IMS01S - Animaciones 3D, Juegos y Entornos Interactivos  
IMP04S - Caracterización y Maquillaje Profesional  
Diseño y Producción de Calzado y Complementos  
Programación de la Producción en Moldeo de Metales y Polímeros  
Diseño Técnico en Textil y Piel  
Vestuario a Medida y de Espectáculos  
Ortopróttesis y Productos de Apoyo

### **Objetivos:**

- Definir las etapas del proceso productivo para identificar aquellas fases que son susceptibles de resolverse mediante procesos de fabricación aditiva.
- Analizar las características de los objetos que se van a producir para seleccionar el método de impresión más adecuado.
- Fabricar objetos y elementos mediante impresión 3D aplicando técnicas de ingeniería inversa para mejorar los procesos productivos.
- Definir los métodos de impresión y los criterios de seguridad y eficiencia para adaptar el diseño de los objetos a la impresión 3D.
- Establecer las ventajas de la producción de objetos por impresión 3D para evaluar el rendimiento en su fabricación.
- Identificar los requisitos de producción para adaptarlos a los nuevos sistemas de producción aditiva.
- Definir los requisitos de calidad, seguridad y medio ambiente en entornos de fabricación aditiva para integrarlos en el sistema de gestión de control de la producción.
- Analizar históricos de disfunciones y averías de equipos de impresión 3D para establecer un mantenimiento predictivo, y garantizar su adecuado funcionamiento.

- Desarrollar manuales de información para los destinatarios, utilizando herramientas ofimáticas y de diseño asistido por ordenador para elaborar la documentación técnica y administrativa.
- Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros. ñ) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».
- Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad, y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

### **Competencias:**

Desarrollar y gestionar proyectos de fabricación aditiva mediante el uso de impresión 3D, supervisar o ejecutar el montaje, mantenimiento y puesta en marcha de dichos proyectos, así como tomar decisiones de implementación en el desarrollo de productos de empresa (auxiliares o finalistas) respetando criterios de calidad, diseño, seguridad y respeto al medio ambiente.

### **Contenidos:**

- Definición de los principios básicos de la fabricación aditiva.
- Identificación de las técnicas de impresión 3D.
- Selección de materiales asociados a las técnicas de impresión.
- Determinación de necesidades en los sectores productivos vinculados a la impresión 3D.
- Definición del concepto de estructura y sus funciones.
- Caracterización de los ensayos físicos en fabricación aditiva.
- Identificación de las tipologías de estructuras aligeradas en fabricación aditiva.
- Determinación de la topologización estructural en la fabricación aditiva.
- Diseña o redefine objetos utilizando software de diseño paramétrico para realizar impresión 3D.
- Pone a punto la maquinaria de fabricación aditiva realizando comprobaciones de calidad dimensional.
- Realiza la reconstrucción volumétrica de objetos 3D partiendo de imágenes fotográficas.
- Genera códigos G-code a través de programas laminadores permitiendo la fabricación aditiva del objeto.
- Determina la estructura y edición de archivos G-code favoreciendo la mejora del proceso de fabricación.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación



**Cofinanciado por  
la Unión Europea**

- Caracterización de las tipologías de escáneres 3D.
- Determinación del proceso de escaneo 3D.
- Desarrollo de objetos digitales a partir del escaneo 3D.
- Identificación de aplicaciones de teléfonos móviles y del software específico de fotogrametría para escaneo 3D.
- Reparación de ficheros STL.
- Determinación de la fabricación aditiva de piezas de grandes dimensiones.
- Desarrollo de tratamientos post impresión superficiales mecánicos.
- Desarrollo de tratamientos post impresión superficiales térmicos y químicos.
- Caracterización de los procesos de curado o termofijado y estabilización de materiales de impresión.
- Selección de procedimientos de pegado y acabado de piezas impresas.
- Prevención de riesgos laborales, seguridad y protección ambiental.
- Planificación del mantenimiento de maquinaria de fabricación aditiva.
- Reparación y mantenimiento de impresoras 3D estándar.
- Edición y modificación del firmware.
- Ajuste y calibración de las máquinas de impresión 3D.
- Desarrollo de impresión 3D de acuerdo con las características requeridas.
- Determinación de costes directos o indirectos de producción en fabricación aditiva.
- Prevención de riesgos laborales, seguridad y protección ambiental.