Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

IMPRESIÓN AVANZADA 3D CON TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN ADITIVA

Marzo 2025

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	IMPRESIÓN AVANZADA 3D CON TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN ADITIVA
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	SISTEMAS Y TELEMÁTICA
Código:	IFCT0101
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Fabricar objetos con tecnologías de impresión aditiva incluyendo la preparación del modelo, la configuración y calibración de la impresora, la selección del material, el proceso de impresión y el acabado final de piezas complejas y de gran precisión.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Impresión avanzada 3D con tecnologías de fabricación aditiva	120 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	120 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: -Título de Bachiller o equivalente -Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente -Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior -Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad -Certificado de profesionalidad de nivel 3 -Título de Grado o equivalente -Título de Postgrado (Máster) o equivalente -Otras acreditaciones/ titulaciones • Tener las competencias clave de nivel 3, o equivalente, de matemáticas y de comunicación en lengua castellana y/o, si hubiera, en lengua cooficial
Experiencia profesional	Se valorará la experiencia profesional en el ámbito del curso
Otros	• Cuándo el aspirante no disponga del nivel académico mínimo o de la experiencia

Otros	profesional, demostrará conocimientos y competencias suficientes para participar en el curso con aprovechamiento mediante una prueba de acceso. • Es recomendable disponer de conocimientos de geometría, dibujo técni-co, inglés a nivel de comprensión lectora y competencias digitales básicas

Justificación de los requisitos del alumnado

- Las titulaciones universitarias tienen que ser títulos oficiales de grado, máster universitario y doctorado.
- El certificado de profesionalidad de nivel 3 que se recoge en el requisito de acreditaciones/titulaciones tiene que ser de una familia profesional relacionada con el programa del curso (fabricación mecánica, diseño industrial, informática, electrónica.)

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u u otros títulos equivalentes • Técnico de grado superior relacionado con el programa (fabricación mecánica, diseño industrial, informática).
Experiencia profesional mínima requerida	Experiència relacionada amb l'àmbit de l'especialitat mínima de 6 mesos.
Competencia docente	Será necesario acreditar formación metodológica o experiencia docente contrastada de un mínimo de 300 horas.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de gestión	45.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de gestión	- Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes - Software específico para el aprendizaje de cada

	acción formativa. • Equipos y software para escaneo 3D (fotografía digital, escáner 3D) • Impresoras 3D; preferiblemente que utilicen tecnologías diferentes (FDA, SLA) • Complementos necesarios para las impresoras como camas calientes, luces UV para secar los modelos SLA, consumibles, herramientas, recambios, etc. • Material de prevención de riesgos laborales como guantes, máscaras, etc. indicados para trabajar con los equipos y tecnologías utilizadas al aula

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico-sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

Aula virtual

Características
• La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones. • Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 12191037 DIRECTORES DE DEPARTAMENTO DE DISEÑO

- 22201010 MAESTROS DE TALLER DE ARTES PLÁSTICAS Y/O DISEÑO

- 23211025 ESPECIALISTAS EN DISEÑO Y ELABORACIÓN DE MEDIOS DIDÁCTICOS Y/O PROGRAMAS DE ESTUDIO, EN GENERAL
- 24391012 INGENIEROS DE DISEÑO

- 24631039 INGENIEROS TÉCNICOS EN MECÁNICA INDUSTRIAL

- 24691028 INGENIEROS TÉCNICOS DE DISEÑO

- 24691064 INGENIEROS TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

- 27221011 TÉCNICOS SUPERIORES EN INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS
- 38111011 TÉCNICOS EN OPERACIONES DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

- 38121032 TÉCNICOS MEDIOS EN INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE EQUIPOS INFORMÁTICOS
- 81421048 OPERADORES DE MÁQUINA DE IMPRESIÓN EN PLÁSTICOS

- 81421145 OPERADORES DE MÁQUINAS PARA FABRICAR PRODUCTOS DE PLÁSTICO, EN GENERAL

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

Centro Móvil

Es posible impartir esta especialidad en centro móvil.

DESARROLLO MODULAR

MÓDULO DE FORMACIÓN 1:	Impresión avanzada 3D con tecnologías de fabricación aditiva

OBJETIVO

Fabricar objetos con tecnologías de impresión aditiva incluyendo la preparación del modelo, la configuración y calibración de la impresora, la selección del material, el proceso de impresión y el acabado final de piezas complejas y de gran precisión.

DURACIÓN:

120 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- **Descripción de las Impresoras 3D de Alta Gama**
  - Hardware y elementos de una impresora 3D
  - Prestaciones y complementos profesionales
  - Montaje y mantenimiento de impresoras 3D
- **Preparación del modelo para la impresión**
  - Comprobación y corrección de los modelos 3D
  - Laminado del modelo con software especializado
  - Escala, medida y ubicación a la impresora
- **Impresión 3D Avanzada**
  - Parámetros de impresión
  - Calibración de precisión
  - Materiales especializados
  - Proceso de fabricación
  - Realización del acabado superficial y postprocesamiento

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Mostrar iniciativa, versatilidad y habilidad para resolver problemas relacionados con la impresión de piezas tridimensionales complejas de manera autónoma
- Gestionar el tiempo, los recursos humanos y materiales para lograr con éxito la fabricación de objetos tridimensionales avanzados que cumpla las especificaciones dadas en el tiempo estipulado
- Adquirir los hábitos de prevención e higiene en el desarrollo de la actividad de impresión 3D

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Durante el curso, el alumno desarrollará un proyecto que consistirá en la impresión de un objeto tridimensional complejo dado donde preparará el modelo y la impresora y realizará el acabado final del producto. El objetivo es que el alumno demuestre las competencias técnicas y soft skills adquiridas durante el curso.

- El proyecto incluirá como mínimo:
- Objetivos
- Especificaciones y características del producto
- Metodología
- Producto finalizado y funcional

- Modelo 3D
- Archivo para impresión
- Producto imprimido y acabado

• Video del proceso de fabricación que incluya el escaneo o creación del objeto, la preparación del modelo y la impresora, la impresión y el acabado final
• Documentación del proyecto
• Conclusiones y mejoras futuras

Al final del curso se podrá realizar una breve presentación pública del proyecto donde se explicarán los objetivos, especificaciones, metodología, conclusiones y se presentará el video y el producto acabado.

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.

Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.

La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.

Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.

La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.

• El proyecto tecnológico desarrollado durante el curso (entregas parciales y presentación final) formará parte de la evaluación continua y la final del curso, sin detrimento del uso otros instrumentos de evaluación.