

FORMACIÓN EN 3D PARA IMPULSAR LOS SECTORES MANUFACTUREROS TRADICIONALES



3aDitional+

NEWSLETTER 1

Mayo 2025

Proyecto 3aDitional +

El proyecto 3aDitional+ busca abordar la falta de personal cualificado en nuevas tecnologías, como la fabricación aditiva, en tres sectores tradicionales: calzado, juguetes y joyería. Se espera superar el desequilibrio de competencias promoviendo la inclusión de trabajadores de mayor edad en estos sectores. También pretende aumentar el atractivo de estos sectores para los jóvenes (incluyendo a los desempleados), creando un entorno de aprendizaje intergeneracional e inclusivo.

En primer lugar, se realizará un análisis de fabricación aditiva en los sectores objetivo, identificando productos para prototipado, seleccionando empresas y definiendo el perfil del profesional experto en prototipado 3D. A partir de ahí, se diseñará y desarrollará el contenido

didáctico teórico-práctico del curso de formación. Este incluye módulos básicos y específicos para cada sector, demostradores prácticos centrados en la normativa de seguridad y el desarrollo de una plataforma online.

Finalmente, con el análisis de los sectores y el desarrollo del contenido didáctico, se establecerán las metodologías de formación, incluyendo la implementación de acciones piloto de formación. Esto incluye la definición de métodos de enseñanza, la participación de los usuarios a través de sesiones de concienciación, la realización de sesiones piloto de formación en España (calzado y juguetes) e Italia (joyería), y la evaluación de su eficacia a través de grupos de trabajo y su retroalimentación.

Programa Erasmus +

Programa de la UE para la educación, la formación, la juventud y el deporte

Erasmus+ es el programa de la UE que respalda la educación, la formación, la juventud y el deporte en Europa. Cuenta con un presupuesto estimado de 26 200 millones de euros. Esto supone casi el doble de la financiación del programa que lo precedió en el período 2014-2020. Para el período 2021-2027, el programa hace especial hincapié en la inclusión social, la doble transición ecológica y digital y el fomento de la participación de las personas jóvenes en la vida democrática.



Co-funded by
the European Union

Apoya las prioridades y actividades establecidas en el Espacio Europeo de Educación, el Plan de Acción de Educación Digital y la Agenda de Capacidades Europea. Además, el programa:

- apoya el pilar europeo de derechos sociales,
- aplica la Estrategia de la UE para la Juventud 2019-2027,
- desarrolla la dimensión europea del deporte.



3D training to promote traditional manufacturing sectors.

Project number: 2024-1-ES01-KA220-VET-000252550



Calzado

La fabricación aditiva representa una innovación disruptiva en la industria del calzado, que tradicionalmente se ha caracterizado por procesos manuales y una lenta adopción de tecnologías avanzadas. Esta tecnología, basada en la producción capa a capa a partir de modelos digitales, abre nuevas posibilidades en términos de diseño, personalización y competitividad.

Una de sus principales ventajas es su flexibilidad, que permite la creación de formas complejas y la integración de funcionalidades avanzadas que serían difíciles o imposibles de lograr con los métodos de fabricación convencionales. También permite la personalización masiva, la reducción de residuos y el uso de materiales reciclados o de origen biológico, en línea con los principios de la economía circular.



En el sector del calzado, la fabricación aditiva se utiliza tanto en el desarrollo de prototipos como en la producción de componentes funcionales. Algunos ejemplos incluyen moldes, zapatos completos, suelas, plantillas, punteras, taloneras, cambrillones y accesorios. A pesar de su gran potencial, la adopción de esta tecnología aún se ve limitada por diversas barreras, como los tiempos de producción, los altos costos de los materiales, la falta de estandarización y la escasa capacitación de la fuerza laboral en el uso de estas tecnologías. No obstante, la fabricación aditiva se perfila como una herramienta clave para transformar el sector, permitiendo modelos de negocio más ágiles y sostenibles y proporcionando ventajas competitivas en un mercado cada vez más centrado en la diferenciación, la personalización y la rapidez de comercialización.

JUGUETES Y PRODUCTOS INFANTILES

La fabricación aditiva, o impresión 3D, está transformando el sector juguetero al ofrecer creatividad, velocidad y personalización inigualables durante la creación de prototipos. Los diseñadores pueden producir y probar rápidamente figuras, piezas mecánicas, conectores y carcasas. Esto les permite explorar geometrías complejas que el moldeo tradicional no puede lograr antes de pasar a la producción en masa.



Esta rápida iteración no solo reduce el tiempo y los costes de desarrollo, sino que también permite la validación temprana del concepto en cuanto a tamaño, ajuste, estética y función. Como resultado, las empresas jugueteras se vuelven más ágiles y receptivas a las tendencias, las opiniones de los consumidores y las oportunidades de personalización o producción en lotes pequeños. Hoy en día, la producción de juguetes a gran escala está dominada por el moldeo por inyección. En este caso, la fabricación aditiva tiene el potencial de mejorar estos procesos o complementarlos acelerando la innovación, por ejemplo, permitiendo la fabricación en series cortas para ediciones limitadas, artículos de colección o juguetes educativos. A medida que las tecnologías aditivas continúan evolucionando, se espera que su papel en el desarrollo de juguetes crezca, no solo para la creación de prototipos, sino también en la producción de piezas finales, moldes o incluso experiencias de juego personalizadas y adaptadas a cada usuario.



3D training to promote traditional manufacturing sectors.

Project number: 2024-1-ES01-KA220-VET-000252550



Joyería

En los últimos años, el sector de la moda ha evolucionado. La joyería moderna ya no se limita a los materiales preciosos. La joyería se convierte en una oportunidad para descubrir nuevos materiales y diseños que expresan simultáneamente armonía compositiva e historias personales. Es necesario evaluar nuevas técnicas, además de las tradicionales, para producir nuevos diseños, generalmente caracterizados por formas complejas. Entre ellas, las tecnologías de Fabricación Aditiva (FA) pueden garantizar numerosas ventajas.



La llegada de la FA ha supuesto una profunda transformación en la industria del diseño de joyas, ofreciendo a los diseñadores una libertad creativa sin precedentes. Donde los métodos tradicionales a menudo presentan dificultades con detalles intrincados y geometrías complejas, la FA destaca, permitiendo la creación de estructuras entrelazadas y altamente detalladas que antes eran imposibles. Los diseñadores ahora pueden convertir conceptos digitales en arte tangible y portátil utilizando materiales avanzados como metales, polímeros y materiales compuestos, tanto para prototipos como para piezas finales. Esta tecnología también facilita la personalización de joyas, permitiendo diseños personalizados, patrones intrincados y formas orgánicas adaptadas a las preferencias individuales con una precisión notable. Más allá de la libertad creativa, la fabricación aditiva (FA) ofrece ventajas prácticas, especialmente en la producción de piezas ligeras. El uso de estructuras reticulares o componentes huecos garantiza que las joyas sean cómodas de llevar sin sacrificar su atractivo estético. Además, puede ofrecer resultados de alta calidad a un coste relativamente bajo y se alinea con prácticas sostenibles al minimizar los residuos.

Recuerde que...

El proyecto 3aDitional promueve la inclusión de trabajadores mayores en estos sectores y también busca aumentar el atractivo de los tres sectores para los jóvenes (incluidos los desempleados), creando un entorno de aprendizaje intergeneracional e inclusivo.



Estandarización de la Fabricación Aditiva



La estandarización es crucial en la fabricación aditiva (FA) para garantizar la calidad, la repetibilidad y la compatibilidad de las piezas producidas. Ayuda a definir estándares de diseño, materiales y procesos, facilitando la comunicación, la colaboración y la producción en masa. AIJU, socio, ejerce la Secretaría del Comité Español de Fabricación Aditiva y es miembro activo de las normas ISO 261 y CEN 438, colaborando con expertos internacionales en el desarrollo de normas de fabricación aditiva para apoyar a las industrias que, voluntariamente, desean mejorar su competitividad, garantizando la calidad y seguridad de sus actividades.



3D training to promote traditional manufacturing sectors.

Project number: 2024-1-ES01-KA220-VET-000252550



Co-funded by
the European Union

Actividades del proyecto

Tareas en curso

Análisis de los sectores de aplicación

- La primera tarea del proyecto consiste en crear un plan de investigación que realice un análisis real de los tres sectores, considerando sus necesidades, demandas, deficiencias y áreas de mejora.
- Para ello, hemos creado **este cuestionario**, que le invitamos a completar. ¡Solo le llevará 2 minutos!

Cuestionario



Grupo de Estudio

- El proyecto 3aDitional creará un grupo de estudio que busca involucrar a empresas de los tres sectores de estudio. Invitamos a todos a unirse y participar aquí.
- Con base en las respuestas al cuestionario, el Grupo de Estudio analizará los hallazgos de la investigación, con tres objetivos principales:
 - a. Identificar los tipos de productos que se pueden prototipar en cada sector.
 - b. Prescribir la tecnología y los materiales de impresión 3D adecuados.
 - c. Ayudar a sentar las bases para el desarrollo del contenido de aprendizaje de futuros cursos de capacitación.
- En las próximas semanas les anunciaremos cómo pueden unirse y participar, **¡así que estén atentos!**

Próximas actividades

- De las empresas participantes en el Focus Group, se seleccionará una por sector y se analizará su plantilla. Con ello, el proyecto pretende desarrollar un perfil de profesional experto en prototipado 3D por sector, definiendo los requisitos y los conocimientos y habilidades necesarios para realizar este tipo de trabajo.
- A partir de ahí, se realizará un análisis preliminar de los posibles beneficiarios de la formación, estableciendo una lista provisional de participantes.



3D training to promote traditional manufacturing sectors.

Project number: 2024-1-ES01-KA220-VET-000252550



Consorcio 3aDitional+



El Centro Tecnológico del Calzado de La Rioja, ubicado en Arnedo (La Rioja, España), es el centro neurálgico del sector del calzado de la zona, ofreciendo soluciones innovadoras de investigación y desarrollo gracias a su personal altamente cualificado y sus excelentes instalaciones. El CTCR se constituyó como una asociación privada sin ánimo de lucro con el objetivo de aumentar la competitividad de las empresas, creando valor añadido en sus productos y procesos de producción.



La Asociación para el Desarrollo y la Sostenibilidad, ubicada en Logroño (La Rioja, España), es una organización sin ánimo de lucro que contribuye al desarrollo social a todos los niveles, tanto en políticas socioeconómicas para un mayor crecimiento económico como, por consiguiente, al desarrollo y la competitividad de empresas y personas en sus ámbitos de trabajo, innovación, investigación y promoción internacional. ADESOS ofrece estudios de Formación Profesional (FP) a adultos y jóvenes y proporciona formación profesional en diferentes familias profesionales.



El Centro Tecnológico AIJU, ubicado en Ibi (Alicante, España), es una organización sin ánimo de lucro que busca impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica en la industria regional, posibilitando así un aumento constante de la competitividad y la mejora de la calidad de los productos. Su objetivo principal es optimizar el proceso de creación y desarrollo de productos infantiles y de consumo, desde la idea inicial hasta su lanzamiento al mercado.



Es la universidad técnica más antigua de Italia y una de las instituciones públicas más prestigiosas del país en materia de educación e investigación en ingeniería, arquitectura y diseño. Situada entre las cuarenta primeras universidades técnicas del mundo, es reconocida mundialmente como un centro de alta calidad en educación e investigación. El proyecto involucra a investigadores tanto del Departamento de Ingeniería de Gestión y Producción como del Departamento de Ciencia y Tecnología Aplicadas.



CARDET360 es una organización independiente de innovación social, surgida de la rica trayectoria de CARDET, una organización internacional sin ánimo de lucro reconocida por su experiencia global en diversos entornos. Si bien CARDET360 se distingue por su enfoque, operaciones y estatus, comparte los principios, valores y experiencia fundamentales, aportando una amplia cartera de iniciativas en diversos sectores, como la formación profesional, la inclusión, la transformación y las competencias digitales, la transición ecológica, la salud y el bienestar, el desarrollo sostenible, la innovación y el emprendimiento.



CEDA (Asociación de Cultura y Educación) de Eslovaquia es una organización sin ánimo de lucro dedicada a fomentar el desarrollo sostenible en las zonas rurales, promover la cultura y el patrimonio eslovacos a nivel nacional e internacional, y a ejecutar diversos proyectos culturales y educativos, especialmente en la formación profesional (FP) y la educación de adultos. Con profesionales experimentados en agricultura, medio ambiente, TIC y educación, CEDA colabora ampliamente a nivel de la UE, nacional y regional.