



01.3 Plan de estudios

El “Carpintero 4.0”

Versión corta – 03/02/2022



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación de los contenidos, que reflejan únicamente los puntos de vista de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en el mismo.



www.woodigital.eu

SOCIOS



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación de los contenidos, que reflejan únicamente los puntos de vista de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en el mismo.

Contenido

SOCIOS	2
CONTENIDO	3
INTRODUCCIÓN	4
1.	5
2.	6
3.	6
INTRODUCCIÓN	6
DESCRITURA DE LATULIENDRES	7
<i>UNIDAD 1 – INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA 4.0: historia y casos prácticos</i>	7
<i>UNIDAD 2 – SOFTWARE 4.0</i>	8
<i>UNIDAD 3 – 4.0 MAQUINARIA</i>	9
<i>UNIDAD 4 – GESTIÓN DE LA FABRICACIÓN UNIDAD 5 –</i>	10
<i>ECONOMÍA CIRCULAR Y SOSTENIBILIDAD</i>	11



Introducción

Este informe finaliza y coincide con los resultados de la investigación documental anterior “O1.1 - *Investigación documental: El “Carpintero 4.0”. Necesidades del mercado, conocimientos, habilidades y competencias requeridas en el contexto de la Transición Gemela (Verde y Digital) del sector del mueble*” con los principales hallazgos de los Grupos de Validación relacionados, realizados en todos los países del Proyecto y reportados en el informe “O1.2 - *Grupos Focales - El “Carpintero 4.0”. Necesidades del mercado, conocimientos, habilidades y competencias requeridas en el contexto de la Transición Gemela (Verde y Digital) del sector del mueble*”.

El Perfil profesional del Carpintero 4.0 combina el tradicional complejo de Conocimientos, Habilidades y Competencias propias del **carpintero** en la industria del mueble con los nuevos que exige la doble transición del sector del mueble hacia la **digitalización de los procesos** a lo largo de toda la cadena de valor sectorial y hacia nuevos **Modelos de negocio de economía circular** y sus necesidades **Habilidades Verdes**.

El Currículo del Carpintero 4.0 definido a continuación se basa en los siguientes principios:

- El “Woodworker 4.0” es un carpintero digitalmente competente y capaz de utilizar las tecnologías ya existentes en el entorno de trabajo.
- El “Woodworker 4.0” es un carpintero digitalmente competente y capaz de utilizar las tecnologías disruptivas emergentes en el sector de la madera y el mueble.
- El “Woodworker 4.0” es un carpintero capaz de trabajar en un entorno laboral afectado por la transición a modelos de negocio de Economía Circular.
- El “Woodworker 4.0” es un carpintero consciente de los principios de la sostenibilidad.
- El plan de estudios debe ser atractivo para los jóvenes o personas desempleadas, en términos de contenido y perspectivas de carrera.
- El objetivo de este Currículo es incrementar la competencia digital y el conocimiento de los fundamentos de la Economía Circular en el sector del mueble para el nuevo perfil profesional del “Carpintero 4.0”. La formación relacionada con los perfiles tradicionales antes mencionados queda fuera del alcance de este proyecto.



1. Descripción del plan de estudios

La propuesta curricular está diseñada y configurada considerando que **proveedores de FP** puede usarlo como base para construir la nueva calificación esperada.

Además, el currículo propuesto es útil para **estudiantes, empleados, gente desocupada** dispuestos a mejorar su competencia tradicional en el sector del mueble con habilidades actualizadas y para **empleados personas desocupadas provenientes de otros sectores** con una sólida formación técnica - dispuestos a desviar su carrera hacia la industria del mueble.



2. Carpintero 4.0 – Contenido del Currículo

En este documento vamos a presentar la definición de las Unidades de Aprendizaje y su contenido, para el nuevo perfil profesional “Carpintero 2.0”.

El Curriculum está compuesto por 5 unidades de aprendizaje con sus correspondientes:

- Temas principales
- Temas detallados
- Los resultados del aprendizaje

La versión completa de este documento - disponible en inglés en el sitio web www.woodigital.eu - incluir también el conjunto de habilidades, conocimientos y competencias esperados al final del curso de formación.

3. Unidades didácticas: contenidos principales

Introducción

Los resultados del aprendizaje se describen en relación con los conocimientos, habilidades y competencias específicos, con el fin de garantizar que el nuevo plan de estudios se adapte adecuadamente a la evolución del mercado y la transición del gemelo sectorial. Las píldoras de capacitación que se desarrollarán seguirán y especificarán estos resultados de aprendizaje definidos.

Para que sea una herramienta más sistemática, las habilidades generales, técnicas y transversales identificadas se dividen en cinco unidades de aprendizaje, de acuerdo con una ruta de capacitación sensata que comienza con una introducción general sobre la revolución de la Industria 4.0, para brindar a los alumnos una base sólida. de conocimientos y una jerga adecuada, hasta la última Unidad de aprendizaje dedicada a los fundamentos de la RSE y los principios éticos adecuados para un ambiente de trabajo.



Descripción de las Unidades

UNIDAD 1 – INTRODUCCIÓN A LA INDUSTRIA 4.0: historia y casos históricos

1.1 Temas principales

- Introducción a la Industria 4.0
- Transición del sector de la madera y el mueble hacia la Industria 4.0: tecnologías y herramientas Ejemplos de aplicación de la Industria 4.0 para la industria de la Madera/Mueble

1.2 Estructura detallada de la Unidad

- Introducción a la Industria 4.0 y los lugares de trabajo digitalizados
- Industria 4.0 para las pymes europeas: retos y oportunidades Aplicación de la Industria 4.0 a la fabricación
- Relevancia para la ventaja competitiva de las pymes europeas
- Industria 4.0 en la práctica
- Ejemplos e historias de casos de aplicación de la Industria 4.0 para la industria de la madera/muebles

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al final de la Unidad "Introducción a la Industria 4.0", el alumno debería ser capaz de:

- Comprender la definición, desarrollo e impacto de la Industria 4.0
- Tener una comprensión clara de las herramientas utilizadas en la Industria 4.0 para optimizar la cadena de valor de la producción
- Definir retos y oportunidades relacionados con la Industria 4.0 para las PYMES de la madera y el mueble en Europa
- Explicar la aplicación de la Industria 4.0 en los sectores de la madera y el mueble
- Proporcione algunos ejemplos concretos de prácticas de la Industria 4.0 en los sectores de la madera y el mueble.



UNIDAD 2 – SOFTWARE 4.0

2.1 Temas principales

- Introducción al software 4.0
- Soluciones de software
- Gestión de la información del sistema
- de fabricación automatizado

2.2 Estructura detallada de la Unidad

- Diferentes tipos de software Elementos de Diseño Asistido de la madera y del mueble
- por Computadora Elementos de Fabricación Asistida por
- Computadora Elementos de Modelado de Información de
- Construcción Elementos de Realidad Aumentada / Realidad
- Virtual

LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al final de la unidad "Software 4.0", el alumno debería ser capaz de:

- Describir los diferentes tipos de software que se utilizan en la industria de fabricación de madera.
- Identificar los beneficios para las PYMES del uso de software en la producción de muebles
- Comprender los principios básicos del diseño y la fabricación asistidos por computadora.
- Describir los beneficios de usar CAD/CAM y software de modelado de información de construcción (BIM)
- Comprender las posibilidades del software AR y VR en el sector



UNIDAD 3 – 4.0 MAQUINARIA

3.1 Temas principales

- O Enrutadores CNC
- O Sistemas de acabado
- O Tecnologías aditivas

3.2 Estructura detallada de la Unidad Descripción de

- O máquinas de 3 ejes/5 ejes,
- O Descripción de las líneas de acabado para paneles planos y superficies complejas
- O Descripción de los principales productos de acabado Descripción de la tecnología de corte por láser
- O Elementos de la impresión 3D

LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al final de la unidad "Maquinaria 4.0", el alumno debería ser capaz de:

- Reconocer la importancia de la maquinaria en el sector de la madera y el mueble
- Reconocer la importancia de la automatización en el sector de la madera y el mueble
- Reconocer la importancia de las líneas de acabado automatizadas
- Identificar los productos de acabado más importantes utilizados en la fabricación de muebles.
- Reconocer los beneficios del uso de tecnologías adicionales en el sector de la madera y el mueble
- Comprender los usos prácticos de la impresión 3D en la industria del mueble.



UNIDAD 4 – GESTIÓN DE FABRICACIÓN

4.1 Temas principales

- Introducción a la gestión de la fabricación
- Sistemas de gestión de la fabricación
- de software para la gestión
- Control de calidad

4.2 Estructura detallada de la Unidad

- Principios de Gestión de Proyectos
- Principios de Manufactura Esbelta
- Gestión de Operaciones
- Calidad y estándar de los productos.
- Planificación de recursos empresariales y sistemas relacionados (ERP)
- Gestión del ciclo de vida del producto
- La seguridad cibernética
- Computación en la nube
- Internet de las Cosas

LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al final de la unidad "Gestión de la fabricación", el alumno debería ser capaz de:

- Definir el enfoque de gestión de la fabricación
- Describir los nuevos procesos de fabricación que se pueden implantar en una empresa
- Describir las tecnologías que se pueden utilizar en una empresa.
- Definir las principales tecnologías y software utilizados en la Gestión de la Manufactura
- Comprender una aplicación real del sistema ERP en una PYME
- Reconocer las principales ventajas y obstáculos de la implementación del sistema de gestión de datos en un contexto real.



UNIDAD 5 – ECONOMÍA CIRCULAR Y SOSTENIBILIDAD

5.1 Temas principales

- Introducción a la Economía Circular
- Ecodiseño (diseño para reutilización, reparación, refabricación, fin de vida y durabilidad)
- Materiales sostenibles y ecológicos

5.2 Estructura detallada de la Unidad

- Sostenibilidad y pensamiento de ciclo de vida
- Economía circular en la industria de la madera/muebles Nuevos
- modelos de negocio circulares
- Herramientas ambientales (huella de carbono)
- Análisis de ciclo de vida
- Compras éticas

LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al final de la Unidad "Economía circular y ecodiseño", el alumno debería ser capaz de:

- Comprender los principios de la economía circular y por qué es necesaria
- Describir cómo se relaciona la economía circular con el diseño y la producción de muebles modernos.
- Comprender los principios del ecodiseño y por qué es necesario para una economía circular
- Saber cómo el uso de materiales sostenibles puede reducir el impacto ambiental de los productos en su ciclo de vida completo
- Entender la aplicación real del ecodiseño en el sector del mueble
- Conozca cómo esta aplicación real podría aportar una ventaja competitiva a las empresas, al reducir el impacto ambiental de sus productos/servicios.





www.woodigital.eu

SOCIOS:



El presente trabajo, producido por el Consorcio WOODDIGITAL, tiene una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.