



01.3 Contenu de formation

WOODWORKER 4.0

Version courte – 12/09/2022



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

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



www.woodigital.eu

PARTNERS



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

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Contenu

PARTENAIRES

PARTNERS

CONTENU

INTRODUCTION

1. DESCRIPTION DU CONTENU DE FORMATION

2. LE WOODWORKER 4.0 – CONTENU DE LA FORMATION

3. UNITES D'APPRENTISSAGE EN LIGNE: CONTENUS PRINCIPAUX

INTRODUCTION

DESCRIPTION DES UNITES D'APPRENTISSAGE

UNITE 1 – INTRODUCTION A L'INDUSTRIE 4.0 : historique et cas concrets

UNITE 2 – LOGICIEL 4.0

UNITE 3 – MACHINERIE 4.0

UNITE 4 – GESTION DE LA FABRICATION

UNITE 5 – ECONOMIE CIRCUMAIRE ET DURABILITE

2

3

4

5

6

6

6

7

7

8

9

10

11



Introduction

Ce rapport finalise et rapproche les résultats de la recherche documentaire précédente "O1.1 - Desk Research : Le "woodworker 4.0". Besoins du marché, connaissances, aptitudes et compétences requises dans le contexte de la double transition (verte et numérique) du secteur de l'ameublement" avec les principaux résultats des groupes de supervision correspondants, menés dans tous les pays du projet et présentés dans le rapport "O1.2 – Groupes cibles - le "woodworker 4.0". Besoins du marché, connaissances, aptitudes et compétences requises dans le contexte de la double transition (verte et numérique) du secteur de l'ameublement".

Le profil professionnel du woodworker 4.0 combine la complexité des connaissances et des compétences typiques de **l'ébéniste** dans l'industrie de l'ameublement avec celles désormais requises par la double transition vers la **numérisation des processus** tout au long de la chaîne de valeur sectorielle, un modèle **économique circulaire** et leurs besoins en compétences vertes.

Le contenu de formation du woodworker 4.0, défini ci-dessous, est axé sur les principes suivants :

- Le " woodworker 4.0" dispose de compétences numériques et est capable d'utiliser les technologies déjà existantes dans l'environnement de travail.
- Le " woodworker 4.0" est capable d'utiliser les technologies de rupture qui émergent dans le secteur du bois et de l'ameublement
- Le " woodworker 4.0" est capable de travailler dans un environnement de travail affecté par la transition vers des modèles d'économie circulaire.
- Le "woodworker 4.0" est conscient des principes de durabilités.
- Le contenu de formation doit être attrayant pour les jeunes ou les demandeurs d'emploi, en termes de contenu et de perspectives de carrière.
- L'objectif de ce contenu de formation est de développer les compétences numériques et la connaissance des fondamentaux de l'économie circulaire dans le secteur de l'ameublement pour les nouveaux professionnels du secteur du bois. La formation liée aux profils traditionnels mentionnés ci-dessus est hors du champ d'application de ce projet.

La version suivante est la mise à jour de la formation Woodworker 4.0, suivant la phase de pilotage de la boîte à outils de cette formation. Celui-ci inclus tous les commentaires recueillis au cours des mobilités en présentielle et en ligne, à la fois des étudiants/travailleurs et des enseignants/formateurs/tuteurs impliqués tout au long du processus de validation.



Selon le cadre ECVET, chaque unité d'apprentissage correspond à 0,2 point ECVET et la formation complète correspond à 1 point ECVET.

1. Description du contenu de formation

Le contenu de formation proposé est élaboré et mis en place afin que les prestataires de **services d'EFP** puissent l'utiliser comme base pour l'élaboration de la nouvelle qualification attendue.

En outre, le contenu de formation proposé est utile pour **les étudiants, les employés et les personnes sans activité professionnelle** souhaitant améliorer leurs compétences dans le secteur de l'ameublement mais également pour les **employés** et **les personnes à la recherche d'un emploi** provenant **d'autres secteurs** et souhaitant réorienter leur carrière vers les industries de l'ameublement.



2. Le woodworker 4.0 – Contenu de la formation

Dans ce document, nous allons présenter la définition des unités d'apprentissage et leur contenu.

Le contenu de formation est divisé en 5 unités d'apprentissage contenant :

- Thèmes principaux
- Thèmes détaillés
- Résultats d'apprentissage

La version complète de ce document est disponible en anglais sur le site www.woodigital.eu - il comprend également l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences attendues à la fin de la formation.

3. Unités d'apprentissage en ligne: contenus principaux

Introduction

Les résultats d'apprentissage sont définis en fonction des connaissances, aptitudes et compétences spécifiques afin de s'assurer que le nouveau programme d'études correspond bien à l'évolution du marché et à la double transition sectorielle. Les modules de formation qui seront élaborés suivront et préciseront les résultats d'apprentissage définis.

Pour en faire un outil plus systématique, les compétences générales, techniques et transversales identifiées sont divisées en cinq unités d'apprentissage, selon un parcours de formation pertinent allant d'une introduction générale sur la révolution de l'industrie 4.0, pour donner aux apprenants une base solide de connaissances et un vocabulaire approprié, jusqu'à la dernière unité d'apprentissage consacrée aux fondamentaux de la RSE et aux principes éthiques adaptés à un environnement professionnel.



Description des unités d'apprentissage

UNITE 1 – INDUSTRIE 4.0 (0,2 points ECVET)

1.1 Thèmes principaux

- o Introduction à l'industrie 4.0
- o La transition du secteur du bois et de l'ameublement vers l'industrie 4.0: technologies et outils
- o Exemples d'applications de l'industrie 4.0 pour le secteur du bois et de l'ameublement

1.2 La structure détaillée de l'unité

- o Introduction à l'industrie 4.0 et aux environnements de travail numérisés
- o Industrie 4.0 pour les PME européennes : défis et opportunités
- o L'industrie 4.0 en pratique
- o L'industrie 4.0 – Études de cas

RESULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de l'unité " Introduction à l'industrie 4.0 ", l'apprenant devrait être capable de :

- Comprendre la définition, le développement et l'impact de l'industrie 4.0
- Avoir une compréhension claire des outils utilisés dans le cadre de l'industrie 4.0 pour optimiser la chaîne de valeur de la production
- Décrire les opportunités que l'industrie 4.0 représente pour les PME en Europe
- Expliquer l'application de l'industrie 4.0 dans l'industrie du bois et de l'ameublement.
- Fournir quelques exemples concrets de pratiques de l'industrie 4.0 dans les secteurs du bois et de l'ameublement
- Comprendre les applications concrètes de l'Industrie 4.0 dans le secteur de l'ameublement
- Comprendre comment ces applications peuvent permettre de s'adapter aux nouvelles attentes du marché



UNITE 2 – LOGICIEL 4.0 (0,2 points ECVET)

2.1 Thèmes principaux

- o Introduction aux logiciels 4.0
- o Solutions logicielles (CAO/FAO/BIM/VR/AR)
- o Fabrication automatisée
- o Gestion de l'information du système

2.2 Structure détaillée de l'unité d'apprentissage

- o Les différents types de logiciels pour l'industrie du bois et de l'ameublement
- o Conception assistée par ordinateur
- o Fabrication assistée par ordinateur
- o Modélisation des données du bâtiment
- o Réalité augmentée/réalité virtuelle
- o Logiciels 4.0 : Études de cas

RESULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de l'unité " Logiciels 4.0 ", l'apprenant devrait être capable de :

- Décrire les différentes catégories de logiciels utilisés dans l'industrie de l'ameublement
- Identifier les avantages de l'utilisation de logiciels dans l'industrie du meuble
- Comprendre les principes de base de la conception et de la fabrication assistées par ordinateur (CAO/FAO)
- Décrire les avantages de l'utilisation des logiciels de CAO/FAO et les logiciels de modélisation des informations (BIM)
- Comprendre les principes de base de la conception et de la fabrication assistées par ordinateur
- Comprendre les possibilités des logiciels de RA/VR/BIM dans le secteur
- Comprendre les avantages de l'utilisation de logiciels dans le processus de conception



UNITE 3 – MACHINERIE 4.0 (0,2 points ECVET)

3.1 Thèmes principaux

- o Machinerie 4.0
- o Défonceuses CNC
- o Systèmes de finition
- o Technologies additives

3.2 Structure détaillée de l'unité d'apprentissage

- o Description des machines 3 axes/5 axes,
- o Description des lignes de finition pour panneaux plats et surfaces complexes
- o Description des principaux produits de finition
- o Description de la technologie de la découpe laser
- o Éléments de l'impression 3D
- o Machinerie 4.0 : Études de cas

RESULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de l'unité " 4.0 machines ", l'apprenant doit être capable de :

- Comprendre l'importance des machines dans l'industrie du bois et de l'ameublement
- Comprendre l'importance de l'automatisation dans l'industrie du bois et de l'ameublement
- Comprendre l'importance des lignes de finition automatisées
- Identifier les produits de finition les plus importants utilisés dans la fabrication de meubles
- Reconnaître les avantages de l'utilisation de technologies supplémentaires dans le secteur du bois et de l'ameublement
- Avoir une compréhension des utilisations pratiques de l'impression 3D dans le secteur de l'ameublement



UNITE 4 – GESTION DE LA FABRICATION (0,2 points ECVET)

4.1 Thèmes principaux

- o Introduction à la gestion de la fabrication
- o Systèmes de gestion de la fabrication
- o Systèmes logiciels pour la gestion
- o Contrôle de la qualité

4.2 Structure détaillée de l'unité d'apprentissage

- o Principes de gestion de projet
- o Principes de la production allégée
- o Gestion des opérations
- o Qualité et norme des produits
- o Planification des ressources de l'entreprise et systèmes connexes (ERP)
- o Gestion du cycle de vie des produits
- o Cybersécurité
- o Cloud Computing
- o Internet des objets (IoT)
- o Gestion de la fabrication : Études de cas

RESULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de l'unité " Gestion de la fabrication ", l'apprenant doit être capable de :

- Décrire les méthodes de gestion typiques visant à soutenir l'optimisation des processus
- Définir les principaux principes de gestion totale de la qualité ainsi que les méthodes et outils utilisés
- Définir les principales technologies et logiciels utilisés dans la gestion de la fabrication
- Comprendre les applications concrète d'un ERP dans une PME
- Décrire les principes de qualité et de norme des produits
- Reconnaître les principaux avantages et obstacles de la mise en œuvre d'un système de gestion des données dans un contexte réel



UNITE 5 – ECONOMIE CIRCUMAIRE ET DURABILITE (0,2 points ECVET)

5.1 Thèmes principaux

- o Introduction à l'économie circulaire
- o Eco-conception (conception pour la réutilisation, la réparation, la refabrication, la fin de vie et la durabilité)
- o Matériaux durables et éco-matériaux

5.2 Structure détaillée de l'unité d'apprentissage

- o Durabilité et réflexion sur le cycle de vie
- o L'économie circulaire dans l'industrie du bois et de l'ameublement
- o Nouveaux modèles circulaires
- o Outils environnementaux (empreinte carbone)
- o Analyse du cycle de vie
- o Approvisionnement éthique
- o Eco-conception : Études de cas

RESULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de l'unité " Économie circulaire et éco-conception ", l'apprenant devrait être capable de :

- Comprendre les principes de l'économie circulaire et les besoins auxquelles elle répond
- Décrire comment l'économie circulaire s'applique à la conception et à la production de meubles modernes.
- Comprendre les principes de l'éco-conception et pourquoi elle est nécessaire à l'économie circulaire.
- Savoir comment l'utilisation de matériaux durables peut réduire l'impact environnemental des produits dans leur cycle de vie complet.
- Comprendre l'application réelle de l'écoconception dans le secteur de l'ameublement.
- Savoir comment cette application réelle pourrait apporter un avantage concurrentiel aux entreprises, en réduisant l'impact environnemental de leurs produits/services.





www.woodigital.eu

PARTENAIRES :



The present work, produced by the WOODDIGITAL Consortium, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.