



Digital Fashion Project

Collaborative Online International Learning in Digital Fashion

RAPPORT SUR LES ACTIVITÉS DU RESULTAT 4:

Programme d'études international collaboratif en ligne dans le domaine de la mode numérique

Ce projet a été financé avec le soutien de la Commission européenne. Cette publication reflète uniquement le point de vue de l'auteur et la Commission ne peut être tenue responsable de toute utilisation qui pourrait être faite des informations qui y sont contenues. Projet N° 2021-1-RO01-KA220-HED-000031150



**Co-funded by
the European Union**

Project Coordinator:

L'Institut National de Recherche&Développement pour

Textiles et Cuir –INCDTP Bucharest

Coordination du rapport : TUIasi

Auteurs

Andreja Rudolf
Tadeja Penko
Sheilla Odhiambo
Cosmin Copot
Joris Cools
Alexandra De Raeve
Georgeta Popescu
Cristina Grosu
Ion Razvan Radulescu
Emilia Visileanu
Irina Ionescu
Manuela Avadanei
Andreea Talpa
Carmen Tita
Joris Cools
Sheilla Odhiambo
Alexandra De Raeve
Cosmin Copot
Alexandra Cardoso
Paula Gomes
Paulo Mendes

Decembre 2024



Sommaire

SOMMAIRE.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
1 INTRODUCTION	4
2 PR4/A4.2 CONTRÔLE DU CONTENU D'APPRENTISSAGE CRÉÉS, DES MÉTHODOLOGIES D'ENSEIGNEMENT ET D'ÉVALUATION.....	8
3 PR4/A4.3 EXEMPLES ET EXERCICES DE CONCEPTION EN LIGNE.....	12
4 PR4/A4.4 DÉFINIR LES CRITÈRES D'ÉVALUATION DU PROGRAMME DE FORMATION EN DESIGN DE MODE.....	13
5 CONCLUSIONS	15



1 Introduction

L'objectif du PR4 est d'élaborer un programme éducatif de design et de technologie de mode basé sur la plateforme de formation développée, comprenant des théories générales, des concepts de base, des exemples de conception et des exercices de conception en ligne. PR4 comporte quatre points, comme suit :

- PR4/A4.1 Définir les acquis d'apprentissage communs et spécifiques au module qui s'appliquent à chaque pays.
- PR4/A4.2 Contrôle des contenus d'apprentissage créés, des méthodologies d'enseignement et d'évaluation
- PR4/A4.3 Exemples de conception et exercices de conception en ligne
- PR4/A4.4 Définir les critères d'évaluation du programme de formation en design de mode

Le premier objectif était d'établir un programme éducatif de design et de technologie de mode basé sur la plateforme de formation développée. Deux modules ont été développés et insérés sur la plateforme :

- Le manuel d'utilisation qui guidera les apprenants à travers les objectifs de la plateforme en ligne de mode numérique
- Les quatre modules d'apprentissage, intégrés dans la plateforme et traduits dans les langues des partenaires.

Le manuel d'utilisation a été élaboré par l'ENSAIT, partenaire responsable également du développement de la plateforme en ligne Mode Digitale. Pour une meilleure et plus facile compréhension du fonctionnement de la plateforme, notamment pour les personnes handicapées, une vidéo YouTube a été insérée.

Les modules d'enseignement sont les suivants :

1. BASE DE DONNÉES MODE

- 1.1 INTRODUCTION
- 1.2 BASE DE DONNÉES MODE
- 1.3 EXIGENCES DE LA MODE
- 1.4 ÉLÉMENTS DE CONCEPTION DE BASE

2. BASE DE DONNÉES SUR LES TISSUS

- 2.1. INTRODUCTION À LA BASE DE DONNÉES TISSUS
- 2.2. PROPRIÉTÉS DU TISSU
- 2.3. BASE DE DONNÉES DE TISSUS RÉELS (PHYSIQUES)
- 2.4. TISSUS NUMÉRIQUES (VIRTUELS) ET TRANSITION DU TISSU PHYSIQUE AUX NUMÉRIQUES
- 2.5. IMPORTANCE DE LA SÉLECTION DES TISSUS DANS LE PROCESSUS DE CONCEPTION

3. BASE DE DONNÉES DE VÊTEMENTS

- 3.1. CAS DE CONCEPTION
- 3.2. 2D GARMENT DESIGN
- 3.3. 3D GARMENT DESIGN



4. E-SHOPPING DE VÊTEMENTS

- 4.1. INTRODUCTION
- 4.2. Ajustement personnalisé en 3D
- 4.3. VENDEUR VIRTUEL
- 4.4. PRÉDICTION DE L'ÉVOLUTION DU MARCHÉ SELON LES ACTIONS DES CLIENTS

Tous les modules pédagogiques se terminent par des Conclusions et une Bibliographie.

Chaque partenaire a contribué au développement des modules.

PR4/A4.1 Définir les résultats d'apprentissage communs et les résultats d'apprentissage spécifiques pour le module qui s'appliquent à chaque pays. Après les discussions tenues lors du dernier TPM à Maribor et sur la base des résultats des enquêtes menées sur le PR1, il a été convenu qu'il n'y a pas d'acquis d'apprentissage spécifiques applicables aux pays partenaires, de sorte que le contenu des modules est le même. Chaque partenaire a d'abord développé les acquis d'apprentissage et les acquis d'apprentissage spécifiques aux modules d'apprentissage.

Pour le premier module, **FASHION DATABASE**, développé par l'Université de Maribor, Slovénie, les résultats d'apprentissage sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1

RÉSULTAT D'APPRENTISSAGE COMMUN	UTILISATION EFFICACE DE LA PLATEFORME EN LIGNE DIGITAL FASHION ET DU MODULE BASE DE DONNÉES MODE
RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • décrire les étapes de base du design de mode • expliquer les exigences de la mode et le rôle des éléments de design dans la conception de vêtements de mode • décrire l'importance d'un dessin technique • expliquer en détail les éléments de conception de base • expliquer l'utilisation des éléments de conception de base dans le prototypage virtuel 3D de vêtements

Le deuxième module est intitulé **FABRIC DATABASE** et il a été élaboré par deux partenaires, à savoir la Hogeschool Gent, en Belgique, et l'Institut national de recherche et de développement pour les textiles et le cuir, en Roumanie. Les acquis d'apprentissage sont présentés dans le tableau 2.

Tableau 2

RÉSULTAT D'APPRENTISSAGE COMMUN	COMPRENDRE LES PROPRIÉTÉS DES TISSUS, LA CONSTRUCTION ET LES TISSUS RÉELS OU NUMÉRIQUES
RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les propriétés importantes du tissu • Interpréter les propriétés du tissu



SPÉCIFIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre les tissus réels par rapport aux tissus jumeaux numériques • Connaissance de la construction de tissus • Connaissance des propriétés visuelles des tissus
--------------------	--

Le troisième module, **GARMENT DATABASESE** a trois différentes parties, à savoir:

- 3.1. Cas de conception
- 3.2. Conception de vêtements en 2D
- 3.3. Conception de vêtements en 3D.

Les deux premiers chapitres, 3.1. et 3.2. ont été développés par les spécialistes de l'Université Technique « Gheorghe Asachi » de Iasi et le chapitre 3.3. a été développé par les spécialistes de la Hogeschool Gent, Belgique.

Les résultats d'apprentissage du **Design Cases** sont présentés au Tableau 3.

Tableau 3.

RÉSULTAT D'APPRENTISSAGE COMMUN	L'ÉLABORATION ET L'UTILISATION DES FICHES SPÉCIFICATIONS DES MODÈLES DE VÊTEMENTS
RÉSULTAT D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Connaître les éléments des fiches techniques (dessin technique, description) • Identifier les éléments des vêtements • Pouvoir sélectionner un modèle dans la base de données de vêtements

Les résultats d'apprentissage pour le prochain sous-chapitre, **2D Garment Design** sont présentés dans le Tableau 4.

Table 4.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE COMMUN	L'UTILISATION D'OUTILS NUMÉRIQUES POUR CONCEVOIR LES FORMES 2D DE BASE DES CATÉGORIES DE PRODUITS SÉLECTIONNÉES
RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter les mesures et les exigences de modèle à partir des dessins techniques et des fiches techniques. • Concevoir la forme des blocs de base • Modifier des modèles pour créer des fonctionnalités de conception

Le module de conception de vêtements en 3D présente les résultats d'apprentissage présentés dans le tableau 5.



Tableau 5.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE COMMUN	L'UTILISATION D'OUTILS NUMÉRIQUES POUR CRÉER UN PROTOTYPE VIRTUELLE 3D
RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Accéder et préparer l'espace de travail numérique • Sélectionnez l'avatar approprié • Sélectionnez les matériaux • Procéder à la simulation du vêtement en 3D • Apporter des ajustements ou des améliorations si nécessaire • Créer la forme finale du produit requis, l'organiser et l'enregistrer

Le module pédagogique final, le module 4 intitulé GARMENT E-SHOPPING, a été développé par les partenaires du CITEVE, Centre Technologique de l'Industrie Textile et Habillement du Portugal.

Les acquis d'apprentissage sont présentés dans le tableau 6.

Tableau 6

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE COMMUN	Les apprenants démontreront une compréhension approfondie des technologies d'ajustement de vêtements 3D personnalisées, des stratégies d'optimisation du parcours client et de l'impact du comportement des consommateurs numériques sur les secteurs du vêtement et du magasinage en ligne.
RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES	<ul style="list-style-type: none"> • Les apprenants seront en mesure de démontrer leur maîtrise de l'utilisation de technologies avancées telles que la numérisation 3D et les cabines d'essayage virtuelles pour améliorer l'expérience d'achat en ligne. • Les apprenants seront capables d'identifier les points de contact clés et de concevoir des expériences transparentes qui favorisent l'engagement et la fidélité des clients, générant ainsi des conversions et une croissance des revenus. • Les apprenants seront en mesure d'exploiter les connaissances des consommateurs pour adapter les stratégies de marketing, les offres de produits et les interactions avec les clients, maximisant ainsi la satisfaction et la fidélisation des clients sur un marché numérique de plus en plus compétitif.



2 PR4/A4.2 Contrôle des contenus d'apprentissage créés, des méthodologies d'enseignement et d'évaluation

L'étape suivante après l'établissement des acquis d'apprentissage consistait à élaborer les modules d'enseignement. Il a été convenu que chaque module comporterait entre 25 et 30 pages, afin que le contenu d'apprentissage soit réparti équitablement.

Chaque module a ensuite été révisé par un autre partenaire et les modifications suggérées ont été apportées.

Il a été convenu que les modules finaux seront traduits dans toutes les langues des partenaires et téléchargés sur la plateforme de mode numérique.

La méthodologie pédagogique garantit que l'apprenant bénéficie du meilleur accompagnement pour utiliser la plateforme en ligne de mode numérique et les modules pédagogiques. La méthodologie d'enseignement proposée est adaptée aux objectifs du projet Erasmus.

La méthodologie d'enseignement convenue par tous les partenaires était un apprentissage individuel basé sur le cours magistral des modules. Les modules d'enseignement sont conçus individuellement afin que l'apprenant puisse suivre un, deux ou tous les modules. Les modules peuvent être appris dans l'ordre proposé ou non.

Afin que ces modules soient accessibles aux personnes souffrant de différents types de handicaps, il a été proposé que chaque module soit également présenté sous forme de fichier Power Point, avec quelques mots et de grandes images sur chaque diapositive. Ainsi, chaque module peut être accessible sous deux formats : .pdf ou .ppt.

Les modules d'apprentissage, dans toutes les langues des partenaires, sont accessibles depuis www.digitalfashionproject.eu, Project Results, PR4, ou sur la section E-learning /Simulation Platform/Training Sources, les versions anglaises des modules d'apprentissage sont disponibles.

La technologie d'évaluation garantit que l'utilisation de la plateforme en ligne de mode numérique et le contenu des modules sont bien acquis. La méthodologie d'évaluation est basée sur les acquis d'apprentissage de chaque module d'apprentissage et sur les spécificités du projet Digital Fashion Erasmus.

La méthode d'évaluation convenue par tous les partenaires est factuelle, pour montrer que l'apprenant connaît et comprend le contenu de la conception d'apprentissage et peut suivre les étapes nécessaires de la création de mode.



Pour chaque module, des quiz ont été élaborés comprenant dix questions avec quatre réponses possibles, une bonne réponse.

Les quiz sont accessibles depuis www.digitalfashionproject.eu, Project Results, PR4, ou sur la section E-learning /Simulation Platform/Quizz.

Exemple de quiz pour le module 1 Fashion Design

- 1) La description des couleurs du tissu dans la base de données est réalisée :
 - a. Selon le système international de codage couleur Natural Color System (NCS)
 - b. La couleur du tissu n'est pas une entrée pour la base de données
 - c. Selon les deux systèmes de codage couleur standardisés internationaux : Pantone Color System ou Berger Whiteness Index
 - d. L'utilisateur remplit sa propre description de couleur dans la base de données

- 2) Pourquoi la compréhension des propriétés des matériaux textiles est si importante pour le designer ?
 - a. Apprendre à apporter des solutions à la pollution générée par l'industrie textile
 - b. pour aligner le concept de design prévu avec la fonctionnalité du vêtement
 - c. Pouvoir réaliser le croquis technique du vêtement souhaité
 - d. Parce que le designer doit répondre à un quiz pour avoir accès à la plateforme e-learning

- 3) Quelle est la drapabilité d'un tissu ?
 - a. La capacité du tissu à pendre avec grâce et fluidité
 - b. La capacité du tissu à reprendre sa forme initiale après pliage
 - c. La résistance du tissu aux flexions répétées
 - d. Est-ce une propriété du tissu obtenue grâce à un processus de finition

- 4) Que représente la densité d'un tricot (rangs/cm) :
 - a. Le nombre total de rangées horizontales mesuré par centimètre
 - b. Le nombre total de lignes horizontales et de colonnes verticales, mesuré par 1 cm²
 - c. La distance entre les deux faces du tissu, mesurée sous une certaine pression
 - d. Le rapport entre le poids et le volume du tricot

- 5) Comment se réalise le processus d'appariement du tissu physique avec son correspondant numérique :
 - a. La base de données de tissus Lectra fournit la meilleure « correspondance numérique » basée sur les paramètres d'entrée du tissu réel
 - b. L'utilisateur recherche manuellement une toile numérique similaire dans la base de données de toile Lectra.



- c. Le processus de jumelage n'est qu'un outil d'apprentissage en ligne, sans application pratique sur le terrain. The material composition is the only necessary input data for the pairing process
- 6)** La composition du tissu dans la base de données est décrite :
- a. Selon la matière première ayant le pourcentage le plus élevé de composition fibreuse
 - b. Avec des pourcentages exacts de chaque composant de matière première
 - c. Selon la classification générale des fibres : naturelles et synthétiques (artificielles)
 - d. La composition des fibres n'est pas une entrée pour la base de données
- 7)** Le processus de tissage est défini comme :
- a. L'évolution d'un ou plusieurs fils dans le sens transversal du tissage
 - b. L'entrelacement selon des angles adéquats d'au moins deux systèmes de fils - systèmes longitudinaux et transversaux
 - c. L'évolution d'un ou plusieurs systèmes de fils dans le sens longitudinal du tissage
 - d. Le procédé d'entrelacement de fibres ou de fils, quelle que soit la technique utilisée
- 8)** Le procédé de tricotage chaîne se caractérise par :
- a. L'évolution d'un ou plusieurs fils dans le sens transversal du tricot
 - b. L'entrelacement dans un angle de 90° d'au moins deux systèmes de fils - systèmes longitudinaux et transversaux
 - c. L'évolution d'un ou plusieurs systèmes de fils dans le sens longitudinal du tricot
 - d. intercaler un fil ou un système de fils, le long de la direction longitudinale ou transversale du tricot
- 9)** La texture d'un tissu fait référence à :
- a. Composition des fibres du tissu
 - b. La qualité tactile de la surface du tissu
 - c. L'épaisseur du tissu
 - d. Le degré de lustre de la surface du tissu
- 10)** Ce que représente un nuancier :
- a. Une collection en ligne inspirante de tissus avec différentes couleurs, motifs, textures et compositions de matériaux
 - b. Un guide tangible et visuel d'une large gamme de tissus



- c. Un instrument pour accéder à la base de données fabric Lectra
- d. Un guide en ligne sur l'utilisation de la base de données Fabric de Lectra



3 PR4/A4.3 Exemples et exercices de conception en ligne

L'exemple de conception a pour rôle de montrer à l'apprenant comment utiliser les informations du module pédagogique pour créer un nouveau modèle. Il consolide les connaissances du module et guide l'apprenant vers le chemin de l'application des détails spécifiques du module.

Pour une meilleure compréhension des modules d'enseignement, à la fin de certains modules, lorsque cela était approprié, des exemples de conception ont été élaborés.

Exemple de conception du module 1 Design de mode

Un exemple de conception de combinaisons de couleurs analogues peut être trouvé dans la figure 1, où une nuance de bleu selon l'échelle de couleurs **RVB (87 ; 192 ; 255)** et **Hex (# 57C0FF)** est utilisée pour le chemisier et la jupe.

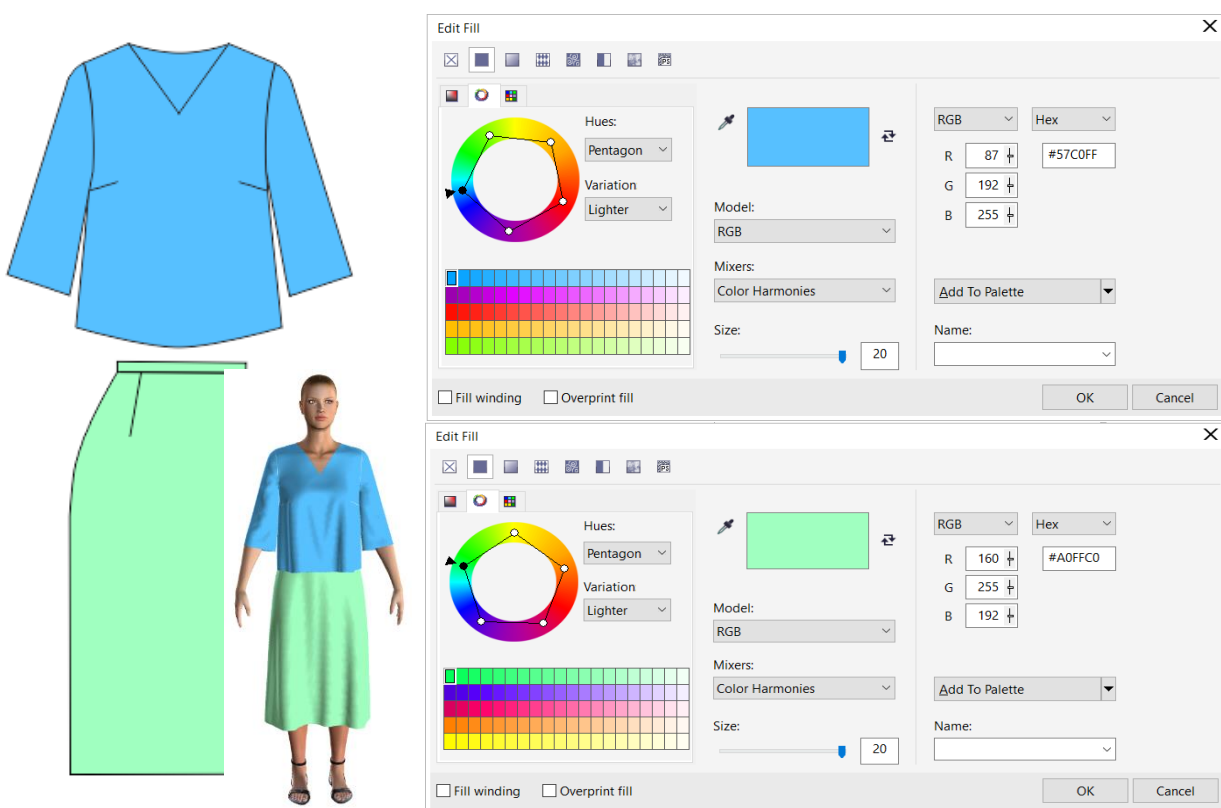


Figure 1. Combinaisons de couleurs analogues.



The online design exercises du manuel d'utilisation sont utilisés pour guider l'apprenant à travers la plateforme en ligne Digital Fashion, reliant les modules d'enseignement à la plateforme.

L'étudiant apprend d'abord comment s'inscrire et se connecter. Ensuite, en fonction des principales parties de la plateforme, les étudiants apprennent, à l'aide d'exercices de conception, comment sélectionner le modèle, le type de corps humain et l'avatar, le tissu, puis comment effectuer la sélection du motif et l'essayage virtuel.

Pour faciliter l'utilisation de la plateforme, en particulier pour les personnes handicapées, une vidéo **Digital Fashion Platform Operation Demo** est accessible depuis la plateforme.

4 PR4/A4.4 Définir les critères d'évaluation du programme de formation en design de mode

L'évaluation est l'activité qui détermine le niveau et la qualité de la formation des étudiants au cours des programmes d'études, ainsi que les compétences dont dispose l'apprenant à la fin de ses études.

Les compétences pour chaque module d'apprentissage sont présentées dans les tableaux 7-12.

Tableau 7

MODULE D'APPRENTISSAGE	BASE DE DONNÉES DE MODE
COMPETENCES	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre et connaître les étapes de base du design de mode, les exigences de la mode et le rôle des éléments de design dans la conception de vêtements de mode Utiliser les éléments de conception de base dans le prototypage virtuel 3D de vêtements

Tableau 8

MODULE D'APPRENTISSAGE	BASE DE DONNÉES DE TISSUS
------------------------	---------------------------



COMPETENCES	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre le rôle des propriétés du tissu lors de la sélection d'un matériau textile spécifique pour un modèle de vêtement Comprendre la corrélation entre les tissus réels et les tissus jumeaux numériques afin de sélectionner le matériau approprié pour un modèle de vêtement spécifique.
--------------------	--

Table 9.

MODULE D'APPRENTISSAGE	CAS DE CONCEPTION
COMPETENCES	<ul style="list-style-type: none"> To understand the importance and adopt the content of a technical sheet according to its purpose To be able to identify the type and specific of garments' elements in order to characterise a model from the garments database

Table 10.

MODULE D'APPRENTISSAGE	CONCEPTION DE VÊTEMENTS 2D
COMPETENCES	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre l'importance et adopter le contenu d'une fiche technique en fonction de sa finalité Être capable d'identifier le type et les spécificités des éléments des vêtements afin de caractériser un modèle à partir de la base de données des vêtements

Table 11.

MODULE D'APPRENTISSAGE	CONCEPTION DE VÊTEMENTS 3D
COMPETENCES	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre et connaître les étapes de conception de vêtements 3D Comprendre et savoir lire et effectuer les ajustements de l'essayage virtuel final

Table 12

MODULE D'APPRENTISSAGE	E-SHOPPING VÊTEMENTS
COMPETENCES	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre les mécanismes derrière les plateformes d'achat en ligne de vêtements Comprendre et connaître la corrélation entre les trois étapes du e-shopping : choisir l'avatar, le tissu, le modèle et apprécier les résultats du processus d'essayage virtuel.



Dans le processus d'apprentissage, un ensemble de méthodes, de formes, de types et de critères d'évaluation et de notation peuvent être utilisés pour évaluer les performances professionnelles et scientifiques des apprenants.

Les formes d'évaluation prévues dans la plateforme sont les quiz et les exercices en ligne.

Pour chaque module d'apprentissage, 10 questions sont attribuées, quatre réponses possibles, une seule est correcte.

Pour considérer que toutes les compétences sont atteintes, l'apprenant doit répondre au minimum à 5 questions.

5 Conclusions

Ce rapport intermédiaire présente les résultats du PR4 de DigitalFashion. Les résultats du PR4 sont fortement corrélés à tous les résultats précédents du projet, développé avec l'aide de tous les partenaires. L'élaboration des résultats du PR4 a commencé par l'établissement du contenu du matériel pédagogique, les résultats d'apprentissage, le matériel de formation adapté également aux personnes moins handicapées, le développement d'exemples de conception et de quiz sont insérés dans la plateforme de mode numérique en ligne. Un manuel d'utilisation a été élaboré pour guider les apprenants à travers les objectifs de la plateforme de mode numérique en ligne. Tous les supports de formation sont traduits dans les langues des partenaires.

Compte tenu du contenu de tous les supports pédagogiques développés pour le PR4, on peut affirmer que les principaux objectifs du projet Digital Fashion sont atteints.



ERASMUS +

KA2

KA220 – HED – Partenariats de coopération dans l'enseignement supérieur

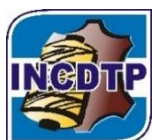
Accord de subvention : 2021-1-RO01-KA220-HED-000031150

Durée du projet:

01st February 2022 – 31st January 2025

Le soutien de la Commission européenne à la production de cette publication ne constitue pas une approbation du contenu qui reflète uniquement les opinions des auteurs, et la Commission ne peut être tenue responsable de toute utilisation qui pourrait être faite des informations contenues dans ce document.

© 2022-2025 DIGITALFASHION Consortium Partners. Tous droits réservés. Toutes les marques déposées et autres droits sur les produits tiers mentionnés dans ce document sont reconnus et détenus par leurs détenteurs respectifs.



Institutul National de Cercetare-
dezvoltare Pentru Textile si
Pielari
Romania

www.certex.ro

ensait
ÉCOLE D'INGÉNIEURS TEXTILES

Université
de Lille

Ecole Nationale Supérieure Arts
Industries Textiles
France

www.ensait.fr

FTILAB+
**HO
GENT**

Hogeschool Gent
Belgium

www.hogent.be



Univerza v Mariboru
Slovenia

www.um.si


citeve

Centro Tecnológico das
Indústrias Têxtil e do Vestuário
de Portugal
Portugal

www.citeve.pt



Universitatea Tehnica Gheorghe
Asachi Din Iasi
Romania

www.tuiasi.ro



