

Under Construction

Key Skills Making Top Professionals
in Construction and Habitat 4.0

Dit intellectuele product stemt overeen met de volledige structuur en inhoud van de 7 e-learningcursussen die door het "Under Construction"-project zijn ontwikkeld en die gratis kunnen worden gevolgd op het e-learningplatform van het project, hier:

<https://underconstruction.learning-platform.eu/>

Het opleidingsmateriaal van de cursussen kan ook ter beschikking worden gesteld op verzoek via e-mail

info@underconstructionkeyskills.eu

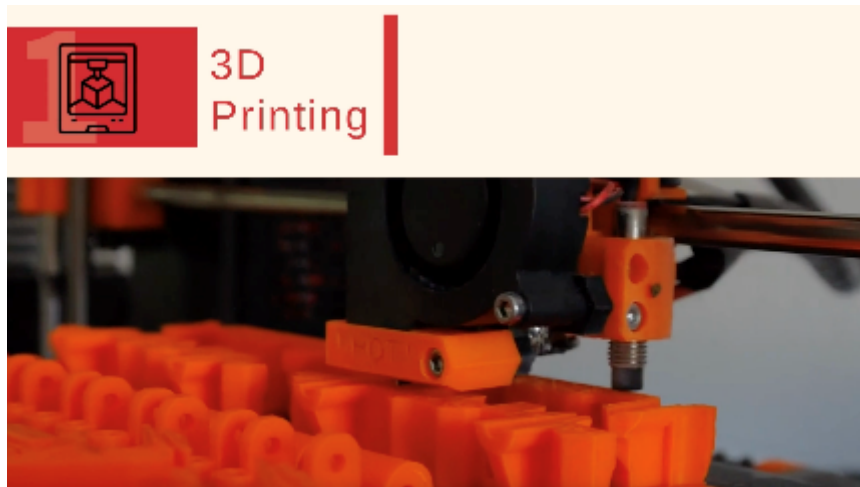


Mede gefinancierd door het
programma Erasmus+
van de Europese Unie

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven. De Europese Commissie is niet verantwoordelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de in deze publicatie vervatte informatie..



Cursus: 3D afdrucken



- **Pijler 1: Communicatie (zachte vaardigheden — Interpersoonlijk)**
 - Module 1: Communicatie & Teamwork
 - Eenheid 1: Communicatie op de werkplek
 - Eenheid 2: Teamwerk
 - Module 2: Communicatie met de 3-D Printing Client
 - Eenheid 1: Inzicht in de behoeften van de klanten
 - Eenheid 2: Communiceren 3D-printing uitdagingen en beperkingen
- **Pijler 2: Probleemoplossing en 3D-printen**
 - Module 1: Probleemoplossing
 - Eenheid 1: Probleemoplossend redeneren
 - Eenheid 2: Probleem oplossen op de werkplek
 - Module 2: Probleemoplossing in 3D-printen
 - Eenheid 1: Gelijkstelling van de beste Print oplossing (Materiaal & Process)
 - Eenheid 2: Het identificeren van fouten en het gelijkstellen van alternatieve oplossingen

- **Pijler 3: 3D-printer bedienen**
 - Module 1: De 3D Printer leren kennen
 - Eenheid 1: Printerfuncties & kenmerken
 - Eenheid 2: 3D Printer technische problemen en ondersteuning
 - Module 2: 3D-printer bedienen
 - Eenheid 1: & aanpassen van de afdrukparameters)
 - Eenheid 2: Op afstand bedienen van de 3D Printer

Cursus: Timmeren



- **Pijler 1: Creatief en afwijkend denken**
 - Module 1: Technische oplossingen die voldoen aan de behoeften van de klant
 - Eenheid 1: Gebruikte soorten materialen
 - Eenheid 2: Conservatie- en rehabilitatietechnieken
 - Module 2: Ontwikkeling van esthetisch aantrekkelijk werk
 - Eenheid 1: Interieurontwerp
 - Eenheid 2: Markttrends
 - Module 3: Probleemoplossing in de professionele context
 - Eenheid 1: Technische problemen
 - Eenheid 2: Organisatorische problemen
- **Pijler 2: Flexibiliteit**
 - Module 1: Teamwerk
 - Eenheid 1: Concept van team in de werkcontext
 - Eenheid 2: Rollen van de teamleden
 - Eenheid 3: Planning van het teamwerk

- Module 2: Interpersoonlijke relaties
 - Eenheid 1: Vaststellen van het belang van communicatie
 - Eenheid 2: Identificatie van de elementen in de communicatie
 - Eenheid 3: Verbale en non-verbale taal
- Module 3: Conflictbeheer
 - Eenheid 1: Identificatie van de verschillende soorten conflicten
 - Eenheid 2: Identificatie van vormen van omgaan met conflicten
 - Eenheid 3: Vermogen om een conflict aan te pakken
- **Pijler 3: Materialen en technische oplossingen**
 - Module 1: Hout en derivaten
 - Eenheid 1: Technische kenmerken
 - Eenheid 2: Duurzaamheid
 - Module 2: Nieuwe soorten houtbehandelingen
 - Eenheid 1: Acetylering
 - Eenheid 2: Thermische behandeling
 - Module 3: Nieuwe bouwgerelateerde technische oplossingen beschikbaar op de markt
 - Eenheid 1: Het bevestigen
 - Eenheid 2: Technische oplossingen op het gebied van gezondheid en veiligheid op het werk
 - Eenheid 3: Machines en uitrusting

Cursus: Metselen



- **Pijler 1: Denkvaardigheden**
 - Module 1: Kritisch denken
 - Eenheid 1: De definitie en het doel van kritisch denken
 - Eenheid 2: Hoe of in welke situaties is kritisch denken relevant?
 - Module 2: Probleemoplossing
 - Eenheid 1: Wat is probleemoplossing?
 - Eenheid 2: Belangrijke stappen in het creatieve probleemoplossingsproces?
 - Module 3: Creativiteit
 - Eenheid 1: Wat is creativiteit?
 - Eenheid 2: Methoden ter bevordering van creativiteit
 - Eenheid 3: Hoe of in welke situaties is creativiteit relevant?

- **Pijler 2: Interpersoonlijke vaardigheden**

- **Module 1: Communicatiecollega en klant**
 - Eenheid 1: Wat is communicatie?
 - Eenheid 2: Basisprincipes van communicatie
 - Eenheid 3: Open en gesloten vragen
 - Eenheid 4: Tips voor spreken en luisteren
 - Eenheid 5: Observeren en interpreteren
- **Module 2: Teamwerk**
 - Eenheid 1: Wat is teamwork?
 - Eenheid 2: Hoe of in welke situaties is teamwork relevant voor metselwerk?
 - Eenheid 3: Basisprincipes van teamwork
- **Module 3: Opleiding en coaching**
 - Eenheid 1: Leerstijl
 - Eenheid 2: Conversatie technieken
 - Eenheid 3: Opleiding en coaching

- **Pijler 3 — Technische vaardigheden**

- **Module 1: Fundamentele en geavanceerde kennis restauratie metselwerk**
 - Eenheid 1: Metselaar (algemeen)
 - Eenheid 2: Bouwwerken in de neogotiek
 - Eenheid 3: Historische bindmiddelen
 - Eenheid 4: Bakstenen en metselwerk
 - Eenheid 5: Neogotische architectuur in Europa
 - Eenheid 6: Ruimte-overspannende constructies (gewelven)
 - Eenheid 7: Case Saint Urbanus kerk
 - Eenheid 8: Afwerking van metselwerk
 - Eenheid 9: Industrie 4.0 voor de bouw- en metselwerkindustrie

- **Module 2: Metselaar restauratie: Praktische beoordeling**
 - Eenheid 0: Toelichting praktische beoordeling
 - Eenheid 1: Installeren van werkruimte
 - Eenheid 2: Voert eenvoudig metselwerk uit
 - Eenheid 3: Maakt metselwerk
 - Eenheid 4: Brengt bouwkundige voorzieningen aan
 - Eenheid 5: Brengt voegwerk aan
 - Eenheid 6: Dekt metselwerk af
 - Eenheid 7: Ruimt de werkplek op

Cursus: Tegelwerk



- **Pijler 1 — Denkvaardigheden**
 - Module 1: Kritisch denken
 - Eenheid 1: De definitie en het doel van kritisch denken
 - Eenheid 2: Hoe of in welke situaties is kritisch denken relevant?
 - Module 2: Probleemoplossing
 - Eenheid 1: Wat is probleemoplossing?
 - Eenheid 2: Belangrijke stappen in het creatieve probleemoplossingsproces?
 - Module 3: Creativiteit
 - Eenheid 1: Wat is creativiteit?
 - Eenheid 2: Methoden ter bevordering van creativiteit

- Eenheid 3: Hoe of in welke situaties is creativiteit relevant?
- **Pijler 2 — Interpersoonlijke vaardigheden**
 - Module 1: Communicatiecollega en klant
 - Eenheid 1: Wat is communicatie?
 - Eenheid 2: Basisprincipes van communicatie
 - Eenheid 3: Open en gesloten vragen
 - Eenheid 4: Tips voor spreken en luisteren
 - Eenheid 5: Observeren en interpreteren
 - Module 2: Teamwerk
 - Eenheid 1: Wat is teamwork?
 - Eenheid 2: Hoe of in welke situaties is teamwork relevant voor metselwerk?
 - Eenheid 3: Basisprincipes van teamwork
 - Module 3: Training en Coaching
 - Eenheid 1: Leerstijl
 - Eenheid 2: Conversatie technieken
 - Eenheid 3: Opleiding en coaching
- **Pijler 3 — Basis- en geavanceerde kennistegels**
 - Module 0: Inleiding tot de pijler
 - Module 1: Technische vaardigheden I
 - Eenheid 1: Wat doet een tegelzetter?
 - Eenheid 2: Tegelen meer dan lijmen en snijden
 - Eenheid 3: Basisgereedschap voor de professionele tegelzetter
 - Eenheid 4: Keramische tegels en natuursteen
 - Module 2: Technische vaardigheden II
 - Eenheid 1: Hoe pas je bewegingsprofielen (dilataties) toe
 - Eenheid 2: Hoe kies je de juiste lijmkam (stap voor stap)
 - Eenheid 3: Waterdichte systemen, afschot en ondergrondbehandeling

- Module 3: Technische vaardigheden III
 - Eenheid 1: Lijmen en afwerken van tegels
 - Eenheid 2: Gereedschap voor groot formaat tegels
 - Eenheid 3: Hoe boor je gaten in tegels
- Module 4: Producten en processen in de industrie 4.0
 - Eenheid 1: Welke impact heeft industrie 4.0 op het bouwsector en tegelzetten?
- Module 5: Praktische beoordeling
 - Eenheid 0: Toelichting praktische beoordeling
 - Eenheid 1: Organisatie en werkplek inrichten
 - Eenheid 2: Controleren en voorbereiden ondergronden
 - Eenheid 3. Zet tegelwerk uit en maakt een vlakverdeling
 - Eenheid 4. Lijmt vloer- en wandtegels
 - Eenheid 5. Werkt het tegelwerk af
 - Eenheid 6. Ruimt de werkplek op

Cursus: Meubelmaken



- **Pijler 1: Basisprincipes van de digitale fabriek als antwoord op Industrie 4.0**
 - Module 1 De digitale fabriek
 - Eenheid 1: Digitale transformatie. Inleiding tot het concept Industrie 4.0
 - Eenheid 2: Het belang van digitale transformatie in een datawereld
 - Eenheid 3: Industrie 4.0: de verbonden industrie
 - Eenheid 4: Slimme fabriek. Referentiemodel
 - Eenheid 5: Digitale volwassenheid
 - Module 2 sleuteltechnologieën (KET's)
 - Eenheid 1: Inleiding tot het concept van sleuteltechnologieën
 - Eenheid 2: Deelplatforms
 - Eenheid 3: Zakelijke oplossingen
 - Eenheid 4: Robotica
 - Eenheid 5: Industrieel internet van dingen (IIOT)
 - Eenheid 6: Grote gegevens
- **Pijler 2: Verwerkings- en productieprocessen van grondstoffen**
 - Module 1 Organisatie en beheer van het werk

- Eenheid 1: Wetgeving inzake gezondheid en veiligheid op het werk
 - Eenheid 2: Organisatie van de productie in meubelindustrieën
- Module 2 Grondstoffen
 - Eenheid 1: Karakterisering van de noodzakelijke materialen voor de vervaardiging van meubelen
 - Eenheid 2: Milieuvriendelijke materialen. Ecologisch ontwerp
- Module 3 Productieprocessen
 - Eenheid 1: Productieprocessen in de meubelindustrie
 - Eenheid 2: Machines en werktuigen
 - Eenheid 3: Productiecontrole en personeelsbeheer
 - Eenheid 4: Kwaliteitsbeheer. ISO-normen
- **Pijler 3: Belangrijke soft skills voor succes op de werkplek**
 - Module 1 e-doeltreffende communicatie en teamwork
 - Eenheid 1: Communicatie op de werkplek
 - Eenheid 2: Conflictbeheer en teamwork
 - Eenheid 3: Creativiteit en innovatietechnieken
 - Module 2 Emotionele Intelligentie en werkomgeving
 - Eenheid 1: Emotionele Intelligentie en werkomgeving

Cursus: Ontwerptechnologieën



- **Pijler 1: Communicatievaardigheden**
 - Module 1: Basisconcepten voor correcte professionele interpersoonlijke communicatie
 - Eenheid 1: Hoe communiceren in elke context: verbaal/niet-verbaal
 - Eenheid 2: Communicatie en conflictbeheer
 - Eenheid 3: Hoe u uw communicatieprestaties kunt verbeteren en conflicten kunt oplossen
 - Module 2: Effectieve communicatie en actieve luistertechnieken
 - Eenheid 1: Wat is actief luisteren
 - Eenheid 2: Belangrijkste actieve luistertechnieken
 - Eenheid 3: Samengevat Oefeningen (on-line praktijken?)
 - Module 3: Contexten van het gebruik van actief luisteren en cases
 - Eenheid 1: Waarom is Active Listening Crucial to Business Succes?
 - Eenheid 2: Actief luisteren op het werk
 - Eenheid 3: Verbeter jezelf met 3 casestudy's

- **Pijler 2: Denkvaardigheden**

- **Module 1: Excursus over psycho-cognitieve theorieën over creatief denken**
 - Eenheid 1: Hoofdtheorieën over creativiteit
 - Eenheid 2: Creatieve pad uitwerking modellen
 - Eenheid 3: Leerstijlen
- **Module 2: Rol van creativiteit in werk- en groeicontexten**
 - Eenheid 1: De „constructie van creativiteit”
 - Eenheid 2: creativiteit als vaardigheid
 - Eenheid 3: Creativiteit op het werk: probleemoplossend en brainstormen
- **Module 3: Creativiteit evalueren?**
 - U1: het testen van uw creativiteit
 - U2: Proberen te meten
 - U3: Enkele oefeningen om creativiteit te verbeteren

- **Pijler 3: Esthetisch begrip**

- **Module 1: Hoe inspiratie op te doen**
 - Eenheid 1: Hoe werkt inspiratie?
 - Eenheid 2: Het concept van schoonheid
 - Eenheid 3: Nuttige bibliografie voor ontwerpers
- **Module 2: Huidige trends**
 - Eenheid 1: Excursus over de geschiedenis van het ontwerp
 - Eenheid 2: Het concept van ontwerp: van productie naar web
 - Eenheid 3: Verhalen van ontwerpers tussen ambachten en kunst
- **Module 3: Praktische oefeningen voor de ontwikkeling van esthetische vormen**
 - Eenheid 1: Basistekeningen- en kleurtechnieken
 - Eenheid 2: Hoe de wereld te observeren en het gebruik van geometrische vormen

Cursus: Domotica



- **Pijler 1: Principes van Domotic**
 - Module 1: Toepassingen van domotische systemen
 - Eenheid 1: Domoticasystemen en de belangrijkste toepassingen ervan
 - Eenheid 2: Soorten domotica-installaties
 - Module 2: Industriële Domotica
 - Eenheid 1: Internet van de dingen (IoT)
 - Eenheid 2: Cloud computing
 - Eenheid 3: Het leren van machines
 - Eenheid 4: Cyberbeveiliging
 - Eenheid 5: Automatisering
 - Module 3: Andere verwante concepten
 - Eenheid 1: Afstandsbediening van binnen/buiten huis
 - Eenheid 2: AAL voor ouderen (Ambient Assisted Living)
 - Eenheid 3: Slim bouwen
- **Pijler 2: Normen van Domotic systems**
 - Module 1 Communicatieprotocollen om apparaten met elkaar te verbinden

- Eenheid 1: Normen/Communicatieprotocollen
- Eenheid 2: LPWAN (Low Power Wide Area Network)
- Eenheid 3: Identificatie van de communicatiebehoeften
- Module 2 Analyse en ontwerp van een domotisch systeem
 - Eenheid 1: Belangrijkste elementen van domotische systemen
 - Eenheid 2: Netwerktypologie
 - Eenheid 3: Microprocessoren
 - Eenheid 4: Programmeren en opstarten
 - Eenheid 5: Databases en servers
 - Eenheid 6: Identificatie van systeemeisen
- **Pijler 3: Belangrijke soft skills voor succes op de werkplek**
 - Module 1 e-doeltreffende communicatie en teamwork
 - Eenheid 1: Communicatie op de werkplek
 - Eenheid 2: Conflictbeheer en teamwork
 - Eenheid 3: Creativiteit en innovatietechnieken
 - Module 2 Emotionele Intelligentie en werkomgeving
 - Eenheid 1: Emotionele Intelligentie en werkomgeving