



IO2-A3: ONTWERP HET ECOSYSTEEM VOOR DE IMPLEMENTATIE VAN DE OPEN BADGES



3D2ACT

3D2ACT:

**INDUSTRIE 4.0-EN 3D-TECHNOLOGIEËN BEVORDEREN DOOR
MIDDEL VAN SOCIAAL ONDERNEMERSCHAP: EEN INNOVATIEF
PROGRAMMA VOOR EEN DUURZAME TOEKOMST**

Auteur(s): EMPHASYS CENTRE

De steun van de Europese Commissie voor de productie van deze publicatie vormt geen goedkeuring van de inhoud, die alleen de standpunten van de auteurs weergeeft, en de Commissie kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor enig gebruik dat kan worden gemaakt van de daarin opgenomen informatie.

Dit project werd gefinancierd met steun van de Europese Commissie. Deze mededeling geeft uitsluitend het standpunt van de auteur weer, en de Commissie kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie die erin is vervat. "3D2ACT- Bevordering van industrie 4.0 en 3D-technologieën door sociaal ondernemerschap: een innovatief programma voor een duurzame toekomst" projectnummer: 2020-1-EL01-KA202-078957



RAPPORT OPEN BADGES

PROJECT INFORMATIE

PROJECT NAAM:

3D2ACT

TITEL VAN HET PROJECT:

INDUSTRIE 4.0 - EN 3D-TECHNOLOGIEËN BEVORDEREN VIA SOCIAAL
ONDERNEMERSCHAP: EEN INNOVATIEF PROGRAMMA VOOR EEN DUURZAME
TOEKOMST

PROJECTNUMMER:

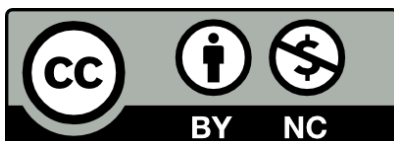
2020-1-EL01-KA202-078957

WEBSITE:

<https://3d2act.eu/>

CONSORTIUM: PARTNERLIJST

- **NATIONAAL CENTRUM VOOR WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK "DEMOKRITOS"** (GRIEKENLAND)
- **EUROPEAN DIGITAL LEARNING NETWORK** (Italië)
- **POLITEKNIKA IKASTEGIA TXORIERRI S.COOP** (Spanje)
- **A & A EMPHASYS INTERACTIVE SOLUTIONS Ltd** (Cyprus)
- **STICHTING INCUBATOR** (Netherlands)
- **REGIONAAL DIRECTORAAT ONDERWIJS VAN KRETA** (Griekenland)
- **UNIVERSITEIT VAN KRETA** (Griekenland)



Attribution-NonCommercial

4.0 International ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/))

INHOUDSOPGAVE

INHOUD

1. Inleiding	4
1.1 Doelstellingen en activiteiten van intellectuele output 2 – Activiteit 3.....	4
2. Open Badges	6
2.1. Wat is een Open Badge?	6
2.2. Wat Zijn de Voordelen van een Open Badge?	7
2.3. Wat Zijn de Voordelen van een Open Badge?	8
2.3.1. De Uitgever	8
2.3.2. De platforms Voor het Uitgeven van Badges	9
2.3.3. De Verdiener	9
2.3.4. Het Beoordelingsproces.....	9
2.3.5. De Weergever	10
2.4. De Technische Aspecten.....	10
2.5. Vermeldingen	11
2.5.1. Overheidsinstellingen	11
2.5.2. Goedkeuring door de particuliere sector	11
3. De 3D2ACT Open Badges	12
3.1. De 3D2ACT Open Badges	12
3.2. De 3D2ACT Open Badges Criteria voor het toekennen van.....	15
3.3. Overzicht van de 3D2ACT Open Badges.....	17
3.3.1. 3D Open Badges.....	17
3.3.2. Open Badge voor Sociaal Ondernemerschap.....	23



3.3.3. Algemene Open Badge	24
Verwijzingen.....	25



1. Inleiding

1.1 Doelstellingen en activiteiten van intellectuele output 2 – Activiteit 3

De intellectuele output 2 van het "3D2ACT"-project heeft tot doel de benchmarks en indicatoren van het competentiekader voor 3D-technologieën te definiëren aan de hand waarvan de digitale competenties van studenten in beroepsonderwijs en -opleiding zullen worden gemonitord, beoordeeld en gevalideerd via het Open Badges-systeem dat volledig in IO4 (online) zal worden ontwikkeld.

IO2/A1: 3D-TECHNOLOGIEËN (ONTWERP, MODELLERING EN PRINTEN) COMPETENTIEKADER

Deze activiteit richt zich op het conceptueel in kaart brengen van het 3D Competence Framework (Syllabus) dat door VET-I- en VET-C-studenten voor de specifieke context moet worden verworven. Het zal ingebouwde benchmarks (doelstellingen en doelstellingen voor de opleiders) en indicatoren (niveau van verwerving van competenties voor de lerende) omvatten. De onderwerpen werden geselecteerd op basis van de resultaten van IO1 (mapping & peer review), de behoeften van de arbeidsmarkten (mapping van goede praktijken), voorgestelde ideeën door de partners op basis van hun expertise en ervaring.

IO2/A2: DUAAL ONDERWIJSPAKKET

Partners zijn verantwoordelijk voor het ontwikkelen van de inhoud van het trainingsmateriaal voor het 3D2ACT-project. Op basis van de vastgestelde onderwerpen, het in IO2/A2 ontwikkelde Competence Framework en de richtlijnen die het consortium heeft afgesproken, wordt een DUAL Educational Pack (ondernemend en digitaal) samengesteld.

IO2/A3: ONTWERP HET ECOSYSTEEM VOOR DE IMPLEMENTATIE VAN DE OPEN BADGES

Deze activiteit is sterk verbonden met de resultaten van de vorige activiteiten, omdat het zal werken aan het creëren van een motivatie en een erkenning van prestaties voor de voltooiing van de activiteiten van IO2 A2.

Dit rapport bevat meer informatie over het volgende:

- Theoretische achtergrond van de gebruikte methodologie.



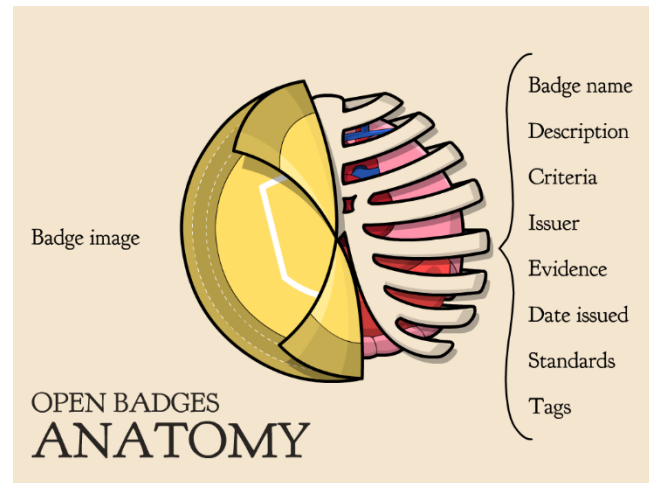
- Beschrijving van het ecosysteem van de Open Badges met betrekking tot de structuur, criteria en beschrijving voor emittenten, grafisch ontwerp, technische integratie met het e-platform en goedkeuringsprocedure.
- Praktische richtlijnen voor het uitgeven van een Open Badge door gebruik te maken van het platform dat zal worden ontwikkeld in Intellectual Output 4.

2. Open Badges

2.1. Wat is een Open Badge?

De Open Badges zijn een digitale weergave van vaardigheden, leerresultaten, prestaties of ervaring zoals:

- Hard skills: kennis, competenties, etc.
- Soft skills: kritisch denken, communicatie, etc.
- Participatie en betrokkenheid van de gemeenschap
- Officiële certificering
- Machtiging



Een Open Badge is een innovatief systeem dat is gemaakt in de VS en het wordt nu wereldwijd gebruikt voor de validatie en erkenning van leren, omdat het wordt aangeboden als een open educatieve bron. Het is een technologie die open toegang en participatie bevordert van alle belanghebbenden die betrokken zijn bij het badgeproces, terwijl het mogelijk wordt synergieën te creëren tussen de lerenden-verdieners, de uitgevers (d.w.z. scholen, belanghebbenden, ondernemingen, NGO's met inbegrip van opleiders/ vrijwilligers als facilitators) en de badgeconsumenten (d.w.z. formeel onderwijs, overheidsinstanties, officiële instanties, (potentiële) werkgevers). Dit zal leiden tot het goedkeuringsproces dat zal leiden tot een transparante, overdraagbare, geldige en geloofwaardige validering van een geheel van vaardigheden en kennis met betrekking tot een reeks competenties.



Het Open Badges-systeem is een zeer inclusieve oplossing: het stelt iedereen in staat om actief betrokken te raken bij het ontwerpen, testen, implementeren en promoten van leerresultaten en -prestaties. Dit is waar belangrijke Europese documenten over erkenning om vragen, evenals Erasmus+, dat de nadruk legt op "transparantie en erkenning van vaardigheden en kwalificaties om leren, inzetbaarheid en arbeidsmobiliteit te vergemakkelijken: prioriteit zal worden gegeven aan acties ter bevordering van de doorlaatbaarheid op het gebied van onderwijs, opleiding en jeugdzaken, alsmede aan de vereenvoudiging en rationalisering van instrumenten voor transparantie, validatie en erkenning van leerresultaten. Dit omvat het bevorderen van innovatieve oplossingen voor de erkenning en validering van competenties die zijn verworven door middel van informeel, niet-formeel, digitaal en open leren" (horizontale prioriteiten).

Het concept komt van de badges die scouts ontvangen voor vaardigheden die ze verwerven of activiteiten waaraan ze hebben deelgenomen en die vervolgens op de mouw van hun uniform of op hun rugzak worden weergegeven. Daarom is een Open Badge een visueel geverifieerd bewijs van prestaties. Naast het visuele deel (afbeelding) dat een typische badge ook heeft, bevat het ook metagegevens, die in de afbeelding zijn gecodeerd. Elke digitale badge moet voldoen aan de vereiste standaardgegevensvelden om geldig te zijn, zoals: uitgever, datum van uitgifte, beschrijving van de badge, link naar beoordelingscriteria, link naar bewijs van wat een badge-eigenaar claimt, link naar een specifiek competentiekader en tags, die een Open Badge in relatie tot specifieke context plaatsen.

2.2. Wat Zijn de Voordelen van een Open Badge?

Open Badges hebben verschillende voordelen:

- Badges kunnen een breder scala aan vaardigheden en prestaties van een leerling aantonen die zijn verworven door middel van formele, niet-formele en informele leermethoden en -activiteiten.
- Badges zijn draagbare en verifieerbare digitale objecten. Al deze informatie kan worden verpakt in een badge-afbeeldingsbestand dat kan worden weergegeven via online cv's en sociale netwerken.



- Elke badge bevat de beschrijving van de prestatie: d.w.z. het beschrijft het specifieke pad dat een leerling heeft afgelegd voor zijn of haar prestatie, vergezeld van het bewijs ter ondersteuning van de badge-toekenning.
- Elke badge bevat informatie over de identiteit van de verdiener, een link naar informatie over de uitgever en een link naar een beschrijving van wat een badge vertegenwoordigt.
- Badges kunnen worden gebruikt om leer- en loopbaantrajecten te ontgrendelen. Ze kunnen worden gebruikt om individuen te ondersteunen bij het bereiken van leerdoelen, om routes naar werk te bieden; en om talent binnen organisaties te koesteren en te ontwikkelen.
- Badges kunnen persoonlijke kenmerken vertegenwoordigen die belangrijk zijn voor werkgevers (zoals digitale geletterdheid)
- Badges kunnen worden gebruikt in een professionele of educatieve context. Duizenden organisaties, waaronder non-profitorganisaties, grote werkgevers of onderwijsinstellingen, geven badges uit in overeenstemming met de Open Badges-specificatie.

2.3. Wat Zijn de Voordelen van een Open Badge?

2.3.1. De Uitgever

De uitgever is verantwoordelijk voor het definiëren van een competentie die door een gebruiker kan worden verworven, voor het ontwerpen van het leermateriaal voor de gebruiker en voor het beoordelen van de gebruikers met betrekking tot de verwerving van de competentie. De uitgever maakt vervolgens een relevante badge en maakt deze beschikbaar voor elke gebruiker. Voor elke badge moet de uitgever details beschikbaar stellen van de criteria waaraan een verdiener moet voldoen om de specifieke badge te krijgen. De beoordelaar van een beoordeling vergelijkt het door de verdiener verstrekte bewijsmateriaal met de specifieke badgecriteria.

Elke persoon of organisatie kan een uitgeversprofiel maken en beginnen met het definiëren en uitgeven van Open Badges. Dit wordt gedaan door een breed scala aan organisaties en gemeenschappen, waaronder:

- Scholen en universiteiten
- Werkgevers



- Gemeenschaps- en non-profitorganisaties
- Overheidsinstanties (waaronder NASA)
- Bibliotheken en musea
- Organisatoren van evenementen en wetenschapsbeurzen (inclusief Intel)
- Bedrijven en groepen gericht op persoonlijke ontwikkeling (zoals het 3D2ACT consortium)

2.3.2. De platforms Voor het Uitgeven van Badges

Veel bedrijven hebben badge-uitgifteplatforms die voldoen aan de Open Badges-specificatie. Ze bieden een breed scala aan diensten waarmee niet-technische gebruikers Open Badges-referenties kunnen uitgeven. De platforms die worden gebruikt voor het uitgeven van Open Badges bieden een verscheidenheid aan aangepaste services, waaronder online badgeontwerpers, badge-detectie, uitgifte, beoordelingsworkflow, weergave, gebruikersprofielen, sociaal delen en tools om te integreren met bestaande leersystemen. Alle platforms voor het uitgeven van Open Badges stellen ontvangers in staat om hun badges te exporteren naar andere online opties. Dit stelt gebruikers in staat om hun badges die op verschillende platforms zijn verdiend te stapelen en te delen en om hun eigen ruimtes te kiezen om hun identiteit op internet vast te stellen.

2.3.3. De Verdiener

Open Badges helpen bij het herkennen van vaardigheden die zijn opgedaan door een verscheidenheid aan ervaringen, ongeacht de leeftijd of achtergrond van de leerling. Ze stellen verdiemers in staat om een motivatie te hebben om door de verwerving van een nieuwe vaardigheid, competentie enz. te gaan, om prijzen te krijgen voor het volgen van hun interesses en passies, en om kansen in leven en werk te ontgrendelen door zich te onderscheiden van de massa. Verdiemers moeten zich registreren op het platform van de organisatie en kunnen een badge claimen wanneer tijdens de evaluatiefase aan de vooraf gedefinieerde criteria is voldaan.

2.3.4. Het Beoordelingsproces

Er zijn verschillende opties voor het beoordelingsproces:



- Asynchrone beoordeling: studenten zoeken de beoordeling op wanneer het hen uitkomt in plaats van dat ze op een vooraf bepaald tijdstip een examen moeten afleggen.
- Stealth assessment: beoordeling en toekenning van badges kunnen automatisch gebeuren en geven direct feedback.
- Portfoliobeoordeling: werkvoorbeelden, projecten en andere artefacten die de leerling heeft geproduceerd, kunnen worden gebruikt als bewijs voor het claimen van een badge.

2.3.5. De Weergever

Open Badges zijn ontworpen om te worden gedeeld. Door ze te delen, tonen individuen hun prestaties aan anderen en veranderen ze in een waardevolle valuta om nieuwe kansen te ontsluiten. De meeste uitgifteplatforms bieden gebruikers de mogelijkheid om hun badges aan deze rugzak te koppelen en op te slaan. Bij het ophalen van badges uit de Badgr van de verdiener (met behulp van het account dat is gekoppeld aan het e-mailadres), heeft de weergever alleen toegang tot die badges die de verdiener heeft gekozen om openbaar te zijn.

Badges kunnen ook worden gedeeld:

- Op blogs, websites, e-portfolio's en professionele netwerken
- Bij sollicitaties
- Op sociale mediasites - Twitter, Google+, Facebook, LinkedIn
- In een e-mailhandtekening

2.4. De Technische Aspecten

Een verdienbare badge wordt gedefinieerd als een badgeklasse, waarbij gebruik wordt gemaakt van een verscheidenheid aan gegevensitems, waaronder beschrijvingen, criteria en informatie over de uitgevende organisatie. Wanneer een uitgever besluit om die badge toe te kennen aan een specifieke verdiener, maakt hij of zij een badge-bevestiging. Een badgebevestiging beschrijft de gegevens voor een toegekende badge. Het bevat de identiteit van de verdiener en een link naar de generieke badgeklasse, die op zijn beurt is gekoppeld aan informatie over de badge-uitgever. De afbeelding voor een badge moet een vierkant PNG (of SVG) zijn. De bestandsgrootte mag maximaal 256 kB zijn en mag niet kleiner zijn dan 90 vierkante pixels.

Dingen die u kunt verifiëren en verkennen in een badge:



- Details over de organisatie die de badge uit geeft
- Wat het individu heeft gedaan om de badge te verdienen
- De criteria waaraan de badge is getoetst
- Dat de badge is afgegeven aan de verwachte ontvanger
- Het unieke bewijs van de badge-verdiener (optioneel inbegrepen)
- Wanneer de badge is uitgegeven en of deze verloopt

2.5. Vermeldingen

2.5.1. Overheidsinstellingen

De Raad van de Europese Unie is een van de intergouvernementele instellingen die hun steun hebben uitgesproken voor de open badges als een van de niet-conventionele benaderingen om iemands werk te erkennen. Binnen de EU beveelt de Litouwse Nationale Commissie voor UNESCO samen met de Litouwse Vereniging voor Niet-Formeel Onderwijs het gebruik van open badges aan voor andere aan UNESCO gelieerde scholen in het land (Litouwse Nationale Commissie voor UNESCO, 2016).

Afgezien van deze EU-organen financierde het Office of Vocational and Adult Education (OVAE) van het Amerikaanse ministerie van Onderwijs in 2013 een studie die "de haalbaarheid onderzoekt van het ontwikkelen en implementeren van een systeem van digitale badges voor volwassen lerenden en de implicaties voor beleid, praktijk en het leveringssysteem voor volwassenenonderwijs" (Finkelstein, Knight, & Manning, 2013).

2.5.2. Goedkeuring door de particuliere sector

Afgezien van Mozilla Foundation, die begon met het idee van open badges, hebben verschillende entiteiten in de particuliere sector open badges gebruikt. Het Amerikaanse bedrijf Microsoft ontwikkelde bijvoorbeeld "een badgesysteem voor het Partners in Learning Network (PiLN) van docenten en schoolleiders om technologische competenties en relevante vaardigheden in het digitale tijdperk van vandaag te bevorderen." (Chow, 2014).



3. De 3D2ACT Open Badges

3.1. De 3D2ACT Open Badges

Open Badges bieden draagbare en verifieerbare informatie over verschillende vaardigheden en prestaties. De doelgroep van dit project, studenten van beroepsonderwijs en -opleiding, volgen hun persoonlijke strategie op specifieke soft skills en door de gevraagde activiteiten te voltooien en de beoordelvingsvragen te beantwoorden die op elke activiteit reageren, ontgrendelen ze de bijbehorende Open Badge. Open Badges vertegenwoordigen legitieme, geverifieerde prestaties die in de badge worden beschreven en die zijn gekoppeld aan het 3D2ACT-project.

Het consortium van het project heeft het Competentiekader al ontworpen en modules zijn onderverdeeld in niveaus op basis van de vaardigheid en de expertise van de leerlingen en de moeilijkheidsgraad van de modules. Bovendien komt elke Open Badge overeen met één module.

Ten slotte zullen twee extra Open Badges worden ontwikkeld om te worden toegekend:

1. Voor de afronding van de module Sociaal Ondernemerschap
2. Voor de voltooiing van de gehele cursus (Overall)

➔ Meer specifiek heeft het 3D2ACT consortium de volgende elf (11) Open Badges ontworpen en ontwikkeld:

3D-race

Niveau 1: 3D-P-Beginner (Novice Level: Basic Competences)

1. Hoofdstuk 1.1: Inleiding tot 3D-printen
2. Hoofdstuk 1.2: Ontwerpen en verwerven van 3D-modellen
3. Hoofdstuk 1.3: Basisbeginselen van de 3D-printer en voorbereiding op de eerste afdruk

Niveau 2: 3D-P-Competent (Intermediate Level: Mastering the Basics and Beyond)

4. Hoofdstuk 2.1: 3D-ontwerpen maken met CAD-software
5. Hoofdstuk 2.2: Slicing Software in diepgaande tutorial
6. Hoofdstuk 2.3: Hands-on training: aanpassen en afdrukken van eenvoudige ontwerpen



Niveau 3: 3D-P-Proficient (Advanced Level: Specialized Competences)

7. Hoofdstuk 3.1: Geavanceerde 3D-ontwerponderwerpen

8. Hoofdstuk 3.2: Nabewerking van 3D-prints

9. Hoofdstuk 3.3: Werken met andere materialen

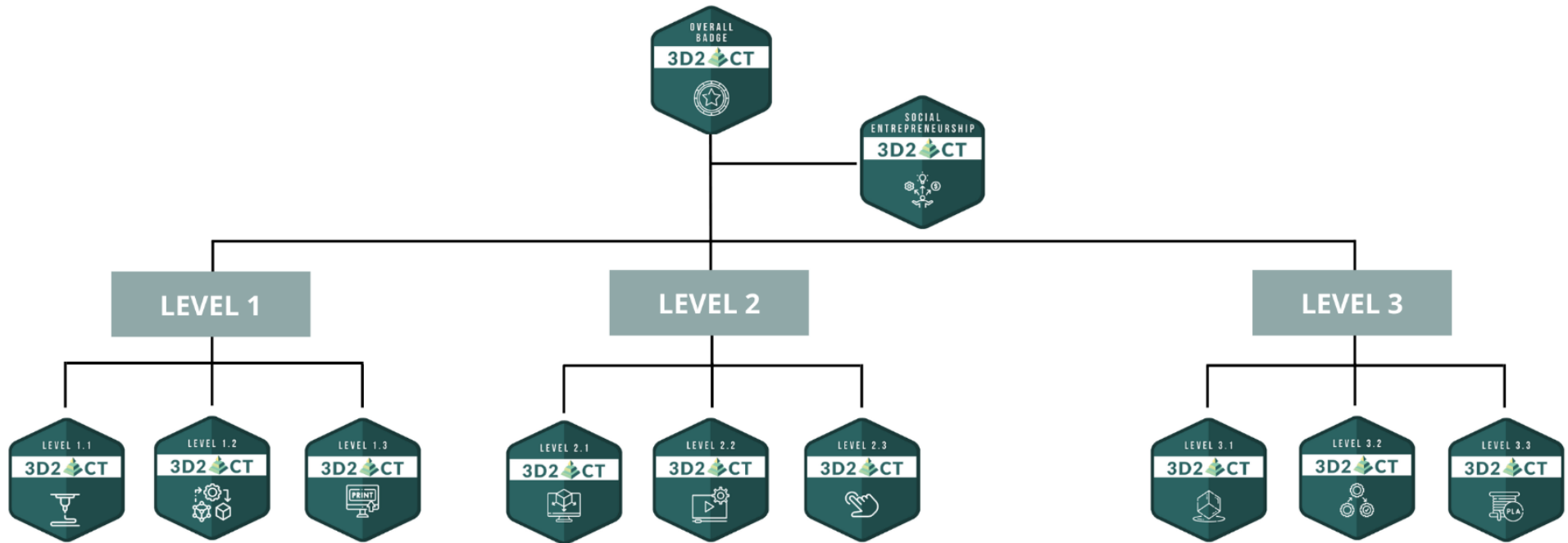
Cursus Sociaal Ondernemerschap

10. Sociaal ondernemerschap

OB- ALGEMEEN

11. Algemene badge

Op de volgende pagina is de boomstructuur van de 3D2ACT Open Badges te vinden.



Figuur 1: Boomstructuur van de 3D2ACT Open Badges



Elke Open Badge bestaat uit het volgende:

1. **Naam:** De naam van de Open Badge bestaat uit de naam van de vaardigheid of de subvaardigheid ervan.
2. **Leerresultaten:** Een lijst met de leerresultaten die moeten worden verkregen.
3. **Ontwerp van open badge:** de visualisatie (afbeelding) van de open badge voor elke vaardigheid (zie figuur 1)
4. **Hoofddoel:** Een beschrijving van de Open Badge met betrekking tot de belangrijkste doelstellingen van elke Badge.
5. **Beoordelingscriteria:** De criteria die moeten worden gebruikt om te beoordelen of de leerresultaten van alle groepen zijn bereikt en of de reeks vaardigheden en competenties van alle groepen door de lerenden zijn verworven. *De criteria en de beoordelingsmethoden die moeten worden gevolgd om een badge te ontvangen, worden in de volgende secties beschreven.*
6. **Bewijs:** Het bewijs en het bewijs van de verworven vaardigheden, d.w.z. quizcijfers, enz.
7. **Uitgegeven door:** In deze sectie wordt de uitgever van de Open Badge gespecificeerd, in dit geval het 3D2ACT Consortium.

3.2. De 3D2ACT Open Badges Criteria voor het toekennen van

De lerenden (studenten van beroepsonderwijs en -opleiding) krijgen een open badge op basis van twee verschillende manieren:

- **Voor de 3D Open Badges (niveau 1, niveau 2 en niveau 3):** De Open Badges worden handmatig toegekend door de docenten van het beroepsonderwijs en -opleiding, op basis van prestaties in de klas, het lezen van het materiaal en het succesvol voltooien van taken (werkbladen).
- **Voor de Open Badge voor sociaal ondernemerschap:** De Open Badge wordt automatisch aan de leerling gegeven door het uitgifteplatform op basis van de succesvolle afronding van de quizzen en interactieve inhoud. De badge Sociaal ondernemerschap wordt toegekend wanneer studenten 50% hebben behaald op de beoordelingsbare interactieve activiteiten na de beoordeling, die slechts één poging krijgen.



- **Voor de algemene badge:** de algemene badge wordt toegekend wanneer de badge van niveau 1, 2 en sociaal ondernemerschap eerder zijn toegekend. Level's 3 badge zal worden uitgereikt aan de deelnemers van C1 activiteit in Cyprus.



3.3. Overzicht van de 3D2ACT Open Badges

3.3.1. 3D Open Badges



NIVEAU 1 – 3D-P-Beginner

Hoofdstuk 1.1.: Inleiding tot 3D-Printen

Criteria: Deze badge wordt handmatig toegekend door de docenten van beroepsonderwijs en -opleiding, op basis van prestaties in de klas, het lezen van het materiaal en het succesvol voltooien van taken (werkbladen).

Beschrijving: Deze badge wordt toegekend voor het voltooien van het niveau 1.1 hoofdstuk "Inleiding tot 3D-printen".

Leerresultaten:

- Identificeer de verschillende soorten en methoden van 3D-printen
- Inzicht in de wetenschappelijke basisprincipes achter 3D-printen
- Herken de basiscomponenten en functionaliteit van een 3D-printer
- Realiseer de potentiële impact van 3D-P en de mogelijkheden voor ondernemerschap en carrièremogelijkheden door het verwerven van gerelateerde vaardigheden.



NIVEAU 1 – 3D-P-Beginner

Hoofdstuk 1. 2.: Ontwerpen en Verwerven van 3D-Modellen

Criteria: Deze badge wordt handmatig toegekend door de docenten van beroepsonderwijs en -opleiding, op basis van prestaties in de klas, het lezen van het materiaal en het succesvol voltooien van taken (werkbladen).

Beschrijving: Deze badge wordt toegekend voor het voltooien van niveau 1. 2 hoofdstuk "Ontwerpen en verwerven van 3D-modellen".

Leerresultaten:

- Volg en voltooi de tutorial met behulp van 1-2 praktische voorbeelden/ oefeningen Produceer 1-2 eenvoudige (generieke) 3D-modellen als praktisch voorbeeld/ tutorial.
- Gebruik applicaties/tools om modellen voor 3D-printen te ontwerpen en hun eigen creaties te maken
- Leer de online CAD-software TinkerCAD te gebruiken
- Begrijp de principes van fotogrammetrie en 3D-modelscanning



NIVEAU 1 – 3D-P-Beginner

Hoofdstuk 1. 3.: Basisbeginselen van de 3D-Printer en Voorbereiding oor de Eerste Afdruk

Criteria: Deze badge wordt handmatig toegekend door de docenten van beroepsonderwijs en -opleiding, op basis van prestaties in de klas, het lezen van het materiaal en het succesvol voltooien van taken (werkbladen).

Beschrijving: Deze badge wordt toegekend voor het voltooien van het hoofdstuk "Basisbeginselen van de 3D-printer en voorbereiding op de eerste afdruk" van niveau 1.3.

Leerresultaten:

- Gebruik de open source slicer software Cura om een model correct te oriënteren, overhangen te identificeren en ondersteuningsstructuren in te schakelen, de spoelresolutie en invulopties in te stellen
- .gcode-bestanden genereren
- Perform bed nivellering (handmatig/automatisch)
- Meer informatie over de hechting van het printbed en de verschillende soorten afdrukoppervlakken
- Krijg inzicht in de beperkingen van de afdruksnelheid van FDM-printers en bedrijfstemperaturen
- Identificeer eenvoudigeafdrukproblemen en zoek naar mogelijke oplossingen



NIVEAU 2 – 3D-P-Competent

Hoofdstuk 2. 1.: 3D-Ontwerpen Maken Met CAD-Software

Criteria: Deze badge wordt handmatig toegekend door de docenten van beroepsonderwijs en -opleiding, op basis van prestaties in de klas, het lezen van het materiaal en het succesvol voltooien van taken (werkbladen).

Beschrijving: Deze badge wordt toegekend voor het voltooien van het hoofdstuk "3D-ontwerpen maken met CAD-software" van niveau 2.1.

Leerresultaten:

- Een vorm plaatsen om materiaal toe te voegen of te verwijderen
- Vormen, -ruimte vrij verplaatsen, roteren en aanpassen
- Een set vormen groeperen om complexe modellen te maken
- Een 3D-model maken op basis van een 2D-ontwerp



NIVEAU 2 – 3D-P-Competent

Hoofdstuk 2. 2.: Slicing Software in de Diepte Tutorial

Criteria: Deze badge wordt handmatig toegekend door de docenten van beroepsonderwijs en -opleiding, op basis van prestaties in de klas, het lezen van het materiaal en het succesvol voltooien van taken (werkbladen).

Beschrijving: Deze badge wordt toegekend voor het voltooien van het niveau 2.2 hoofdstuk "Slicing Software in depth tutorial".

Leerresultaten:

- Begrijp wanneer en waar u ondersteuningsmateriaal kunt gebruiken en hoe u kritieke overhangen kunt identificeren
- Produceer sterkere 3D-modellen met behulp van verschillende infilltypen en het aantal wandlijnen
- Verhoog de kwaliteit en resolutie van het model



NIVEAU 2 – 3D-P-Competent

Hoofdstuk 2.3.: Hands-on Training: Aanpassen en Afdrukken van Eenvoudige Ontwerpen

Criteria: Deze badge wordt handmatig toegekend door de docenten van beroepsonderwijs en -opleiding, op basis van prestaties in de klas, het lezen van het materiaal en het succesvol voltooien van taken (werkbladen).

Beschrijving: Deze badge wordt toegekend voor het voltooien van het hoofdstuk "Hands-on training: customizaten afdrukken van eenvoudige ontwerpen" van niveau 2.3.

Leerresultaten:

- Experimenteer met rapid prototyping en testtechnieken
- Werk vloeiend met 3D-ontwerp en 3D-printen



NIVEAU 3 - 3D-P-Proficient

Hoofdstuk 3.1.: Geavanceerde 3D-Ontwerponderwerpen

Criteria: Deze badge wordt handmatig toegekend door de docenten van beroepsonderwijs en -opleiding, op basis van prestaties in de klas, het lezen van het materiaal en het succesvol voltooien van taken (werkbladen).

Beschrijving: Deze badge wordt toegekend voor het voltooien van het hoofdstuk "Geavanceerde 3D-ontwerponderwerpen" van niveau 3.1.

Leerresultaten:

- Bereken en gebruik toleranties en offsets
- Experimenteer, genereer oplossingen en los problemen op
- STEM-principes toepassen



NIVEAU 3 - 3D-P-Proficient

Hoofdstuk 3.2.: Nabewerking van 3D Prints

Criteria: Deze badge wordt handmatig toegekend door de docenten van beroepsonderwijs en -opleiding, op basis van prestaties in de klas, het lezen van het materiaal en het succesvol voltooien van taken (werkbladen).

Beschrijving: Deze badge wordt toegekend voor het voltooien van het niveau 3.2 hoofdstuk "Nabewerking van 3D-prints".

Leerresultaten:

- De meest voorkomende nabewerkingsactiviteiten op geprinte 3D-producten
- Nabewerkingstaken op een 3D-geprint onderdeel
- Wijzig de G-Code op Cura (pauze op hoogte, filamentwissel voor veelkleurige afdrukken, Time Lapses, enz.)



NIVEAU 3 - 3D-P-Proficient

Hoofdstuk 3.3.: Werken met Andere Materialen

Criteria: Deze badge wordt handmatig toegekend door de docenten van beroepsonderwijs en -opleiding, op basis van prestaties in de klas, het lezen van het materiaal en het succesvol voltooien van taken (werkbladen).

Beschrijving: Deze badge is bedoeld voor het voltooien van het hoofdstuk "Werken met andere materialen" van niveau 3.3.

Leerresultaten:

- Noodzakelijke wijzigingen in het drukproces voor het hanteren van verschillende materialen
- Verschillende printtemperaturen, bedhechting en snelheidsbeperkingen
- Probleemoplossing



3.3.2. Open Badge voor Sociaal Ondernemerschap



Sociaal Ondernemerschap

Criteria: De badge voor sociaal ondernemerschap wordt toegekend wanneer studenten 50% hebben behaald op de beoordelingsbare interactieve activiteiten na de beoordeling, die slechts één poging krijgen.

Beschrijving: Deze badge wordt toegekend voor het voltooien van de cursus Sociaal ondernemerschap.

Leerresultaten:

- Basisbegrippen van sociaal ondernemerschap
- Voordelen, uitdagingen en voor- en nadelen van sociaal ondernemerschap
- Basisprincipes van Business Model Canva
- Identificatie van middelen en activiteiten
- Business Model Canva tool
- Bekendheid met Entrecomp Framework
- Identificatie van de Entrecomp-vaardigheden
- Integreer sociale impact in de vaardigheden
- Hoe ethisch en duurzaam te handelen in een zakelijke context
- Toepassing van sociale verantwoordelijkheid in het bedrijfsleven
- Ontwikkeling van bedrijfsmodellen in overeenstemming met de circulaire economie en duurzame praktijken



3.3.3. Algemene Open Badge



Algeheel

Algemene Badge

Criteria: De algemene badge wordt toegekend wanneer niveau 1, 2 en sociaal ondernemersbadges eerder zijn toegekend.

Beschrijving: Deze badge wordt toegekend voor het voltooien van beide cursussen.

Leerresultaten:

Alle eerdergenoemde leerresultaten.



Verwijzingen

1. Chow, C. (2014, 31 augustus). Microsoft-partners in leernetwerkbadges.

Opgehaald van:

<http://dpdproject.info/details/microsoft-partners-in-learning-network-badges/>

2. Raad van de Europese Unie. (2016, 23 november). Resultaten van de werkzaamheden - Bevordering van nieuwe benaderingen in het jeugdwerk om het potentieel van jongeren te ontdekken en te ontwikkelen. Raad van de Europese Unie.

Opgehaald van:

<http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14277-2016-INIT/en/pdf>

3. Finkelstein, J., Knight, E., & Manning, S. (2013). Het potentieel en de waarde van het gebruik van digitale badges voor volwassen lerenden (eindrapport). Washington, DC: Amerikaanse instituten voor onderzoek.

Opgehaald van:

https://lincs.ed.gov/publications/pdf/AIR_Digital_Badge_Report_508.pdf

4. Litouwse Nationale Commissie voor UNESCO. (2016). Aanbevelingen voor prestatieprogramma op unesco-geassocieerde school.

Opgehaald van:

https://issuu.com/nerijuskriauciunas/docs/recommendations_for_unesco_achievem

5. Microsoft. (2016). Maak kennis met Microsoft-badges [Institutioneel].

Opgehaald van:

<https://www.microsoft.com/en-us/learning/badges.aspx>

6. Nasa. (2016). Digitale badges [Institutioneel].

Opgehaald van:

<https://www.nasa.gov/offices/education/programs/national/dln/special/DigitalBadges.html>

7. Badges openen. IMS Global Learning Consortium.



Opgehaald van:

<https://openbadges.org/>

8. Surman, M. (2011, 15 november). Mozilla lanceert het Open Badges-project. De Mozilla Blog.

9. Badges openen. Wikipedia.

Opgehaald van:

https://en.wikipedia.org/wiki/Mozilla_Open_Badges

10. Badge Kennisbank

Opgehaald van:

<https://support.badgr.com/en/knowledge/what-are-open-badges>

11. Bryan Mathers, 2016, Open Badges

Opgehaald van:

<https://bryanmmathers.com/open-badges-data-inside/>

12. Papadimitriou, Sofia & Niari, Maria. (2019). Open badges als referenties in open onderwijssystemen: casestudy's uit Griekenland en Europa. 49-63.