

Keuzedeel mbo

Embrace Tec

Code

K1205

Ontwikkeld door: SBB samen met Summa College & Breinport Development

Penvoerder: Sectorkamer zorg, welzijn en sport

Gevalideerd door: .

Op: 23-11-2020

1. Algemene informatie

D1: Embrace Tec

Studielast

480

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Ontwikkeld voor kwalificatie(s)

Zie bijlage op www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers

Toelichting

Dit keuzedeel is ontwikkeld om studenten van verschillende niveaus en opleidingen samen te voegen in multidisciplinaire teams, zodat zij in samenwerking technologische en/of creatieve oplossingen ontwikkelen voor maatschappelijke problemen. Het keuzedeel is geschikt voor niveau 2, 3 en 4 studenten. Passend bij het opleidingsniveau wordt de mate van complexiteit, verantwoordelijkheid en zelfstandigheid en de vakkennis geïnterpreteerd.

Relevantie van het keuzedeel

In de snel veranderende maatschappij worden innovatieve technologieën, producten en diensten ontwikkeld om in te spelen op sociale problemen of vraagstukken. Dat vraagt om beroepsbeoefenaars met een nieuwsgierige houding die ondernemend durven te handelen, weten hoe ze technologische vraagstukken kunnen oplossen en opzoek gaan naar creatieve oplossingen. Door deze ontwikkelingen wordt er meer samengewerkt met andere vakgebieden, waardoor er behoefte is aan toekomstige werknemers die over hun eigen vakgebied heen kunnen kijken, inhoud verbinden en samenwerken.

Beschrijving van het keuzedeel

In het keuzedeel leren studenten Technology, Entrepreneurship en Creativity (TEC) skills. Dit zijn vaardigheden rondom technologie, ondernemerschap en creativiteit. In het keuzedeel leren studenten zich te oriënteren op het probleem, de oplossingen, het uitwerken van de oplossing en het maken van een prototype. Zij leren diverse onderzoeken te doen en de resultaten om te zetten naar verbeteringen van hun prototype en onderzoeken de haalbaarheid van hun product en/of dienst. In dit keuzedeel werken de studenten van verschillende vakgebieden veel met elkaar samen, nemen beslissingen en brengen ideeën in en luisteren naar de ideeën van anderen. Zij leren op elkaars expertise te bouwen, maar ook de eigen kwaliteiten en de kwaliteiten van de ander in te zetten in procesvorming en productvorming. De studenten leren zichzelf en de ander te ontwikkelen op persoonlijk en professioneel vlak.

Branchevereisten

Nee

Aard van keuzedeel

Generiek

2. Uitwerking

D1-K1: Werkt samen naar de ontwikkeling van een prototype

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt binnen een omgeving waar verschillende vakgebieden en opleidingsniveaus samenkomen in multidisciplinaire teams. De onderwerpen of de combinatie van onderwerpen waarvoor hij ontwerpt kunnen divers zijn en zijn gericht op het oplossen van een probleem of inspelen op een vraagstuk. De werkzaamheden zijn sterk wisselend van aard. Het start- en eindpunt ontwikkelen zich tijdens het proces en zijn afhankelijk van de ingebrachte oplossingen gebaseerd op de talenten en kennis van het team. De beginnend beroepsbeoefenaar combineert kennis van zijn vakgebied met kennis van zijn eigen talenten en zet de kennis van de teamleden in. Hij beschikt over kennis en vaardigheden op het gebied van ontwerpen van producten en/of diensten voor sociaal technologische problemen. Hij heeft te maken met een afbreukrisico wanneer een ontwerpfout niet tijdig ontdekt wordt.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt samen met teamleden en is hierin zelfstandig. Passend bij zijn studieniveau draagt hij verantwoordelijkheid voor de eigen resultaten, is mede verantwoordelijk voor het resultaat van anderen of is verantwoordelijk voor het resultaat van het werk van anderen.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van (rapid) prototyping
- heeft kennis van besluitvorming
- heeft kennis van creatieve denktechnieken
- heeft kennis van cross-industry innovatie
- heeft kennis van design thinking
- heeft kennis van diverse ontwerpmethodes
- heeft kennis van diverse technieken voor het maken van (een) prototype(s)
- heeft kennis van het interpreteren van data uit praktijkgericht onderzoek
- heeft kennis van het stellen van onderzoeksvragen
- heeft kennis van het vaststellen van de doelgroep voor praktijkgericht onderzoek
- heeft kennis van praktijkgericht onderzoek
- heeft kennis van samenwerken
- heeft kennis van usability testing
- heeft kennis van verschillende onderzoeksmethoden

- kan conclusies trekken en aanbevelingen doen op basis van praktijkgericht onderzoek
- kan cross-industry innovatie toepassen
- kan de informatie uit het veldonderzoek analyseren
- kan een idee pitchen
- kan ideeën genereren die mogelijk bijdragen aan de oplossing van de probleemstelling
- kan onderscheid maken tussen feiten en meningen
- kan op basis van de analyse van het veldonderzoek een probleemstelling definiëren
- kan rekening houden met kosten, tijdsplanning en doelgroep bij het testen van een prototype
- kan test(s) uitvoeren in samenwerking met de doelgroep

D1-K1-W1: Verkent het vraagstuk en formuleert de probleemstelling

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar bespreekt met zijn multidisciplinaire team sociaal technologische problemen. Deze brengt hij zelf in, brengt iemand van het team in of levert het bedrijfsleven aan. De beginnend beroepsbeoefenaar onderzoekt het vraagstuk door op te halen wat er speelt. De beginnend beroepsbeoefenaar analyseert alle ingebrachte informatie met zijn team, definieert het probleem en formuleert een probleemstelling.

Resultaat

De gegevens zijn geanalyseerd.
De probleemstelling is gedefinieerd.

D1-K1-W1: Verkent het vraagstuk en formuleert de probleemstelling

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- combineert verschillende bronnen en trekt logische conclusies;
- informeert op heldere wijze de teamleden;
- brengt proactief nieuwe ideeën of voorstellen in;
- geeft actief opbouwende feedback en feedforward aan teamleden.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Onderzoeken, Analyseren

D1-K1-W2: Verkent oplossingen en bedenkt een product en/of de dienst

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar bedenkt op basis van de probleemstelling een product en/of dienst die een oplossing biedt. De oplossingen legt hij voor in zijn multidisciplinaire team en hij luistert naar de ideeën van zijn teamleden. De beginnend beroepsbeoefenaar vergelijkt de aangedragen oplossingen en kiest een oplossing die het beste past, op basis van de inzichten bij de verkenning van het vraagstuk en voorkeur van het team. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt de oplossing uit en benut zijn eigen creatieve ideeën en die van teamleden bij het uitdenken van de praktische uitvoering.

Resultaat

Verschillende oplossingen zijn geanalyseerd.
Er is een product en/of dienst geselecteerd en bedacht.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- legt helder zijn oplossing(en) uit;
- luistert actief naar de oplossingen van teamleden;
- verdedigt zijn oplossing(en) vakkundig maar luistert ook naar argumenten van zijn teamleden;
- maakt op basis van zijn vaktechnische inzicht keuzes in het bepalen van een uit te werken prototype;
- stimuleert op passende wijze teamleden om hun ideeën of zorgen in te brengen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Overtuigen en beïnvloeden, Vakdeskundigheid toepassen, Creëren en innoveren

D1-K1-W3: Onderzoekt het prototype

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar test het prototype. De beginnend beroepsbeoefenaar stelt de meetcriteria vast en beschrijft waaraan het testresultaat moet voldoen. Hij test het prototype binnen het multidisciplinaire team en indien nodig test hij het bij collega's. Op basis van de testgegevens past hij het prototype aan. Hij test het prototype bij de doelgroep/gebruiker en op basis van de testgegevens haalt hij de gebreken en/of gewenste aanpassingen op. Indien nodig herhaalt hij het proces van testen, totdat het voldoet aan de vooropgestelde verwachtingen.

Resultaat

Het prototype is getest.
Het prototype voldoet aan de verwachtingen.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- stelt meetbare en realistische testcriteria op;
- voert de test grondig uit volgens een vooraf opgesteld protocol;
- luistert actief naar de respondenten;
- analyseert testgegevens nauwkeurig aan de hand van de criteria;
- beschrijft helder de gebreken of wijzigingen voor het prototype.

D1-K1-W3: Onderzoekt het prototype

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Analyseren, Beslissen en activiteiten initiëren, Onderzoeken, Plannen en organiseren

D1-K2: Realiseert een product en/of dienst

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar raakt op de hoogte van verschillende technologische ontwikkelingen, ook buiten het eigen vakgebied. Hij toont hierbij een bepaalde mate van ondernemendheid. Hij bedenkt welke volgende stappen nodig zijn voordat een product en/of dienst op de markt gebracht kan worden. Hij past creatieve vaardigheden, nieuwe technologie en/of out of the box denken toe door het aanpassen van bestaande werkwijzen naar de eigen situatie. Hij onderzoekt oplossingen, ontwikkelt en optimaliseert het prototype en onderzoekt de financiële haalbaarheid van het product en/of de dienst. De beginnend beroepsbeoefenaar combineert brede en specialistische kennis van zijn vakgebied en kennis van zijn eigen talenten met de talenten van zijn teamleden, en de kennis van het vakgebied van zijn teamleden.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt samen met teamleden en is hierin zelfstandig. Passend bij zijn studieniveau draagt hij verantwoordelijkheid voor de eigen resultaten, is mede verantwoordelijk voor het resultaat van anderen of is verantwoordelijk voor het resultaat van het werk van anderen.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van business model canvas
- heeft kennis van customer empathy mapping
- heeft kennis van netwerken

- kan de kennis en vaardigheden van teamleden en experts herkennen
- kan de ontwikkelingen van nieuwe technologieën en tools bijhouden
- kan een bijdrage leveren aan het in de markt zetten van het product en/of de dienst
- kan een kostprijsberekening maken
- kan een plan van aanpak maken
- kan een professioneel netwerk met experts en peers opbouwen
- kan eigen en de talenten van teamleden herkennen
- kan het eigen professioneel netwerk in kaart brengen
- kan idee of product pitchten
- kan kostprijsberekeningen maken
- kan methodes, technieken en tools toepassen binnen de context
- kan nieuwe technologieën en tools in het designproces inzetten
- kan nieuwe technologieën en tools koppelen in het designproces

D1-K2-W1: Onderzoekt oplossingen bij het ontwerpen van een product en/of dienst

Omschrijving

De beroepsbeoefenaar oriënteert zich met zijn multidisciplinaire team op het vraagstuk en het sociaal technologische probleem. Hij maakt een plan van aanpak, voert uit, verzamelt informatie en brengt ordening aan. De beginnend beroepsbeoefenaar onderzoekt op basis van de probleemstelling welke technologische ontwikkelingen er zijn die raakvlak hebben. Hij doet deskresearch, spreekt deskundigen en achterhaalt initiatieven die zich richten op dezelfde of soortgelijke problematiek. Hij laat zich inspireren door de onderzoeksresultaten en gaat na welke technologieën realiseerbaar en wenselijk zijn voor de aangedragen oplossingen.

Resultaat

Onderzoek naar het vraagstuk en sociaal technologisch probleem is uitgevoerd.
Onderzoek naar technologische ontwikkelingen is uitgevoerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- haalt betekenis uit bronnen met hoge informatiedichtheid, zowel mondeling als schriftelijk;
- draagt eigen kennis en expertise begrijpelijk over;
- voert betrouwbaar praktijkonderzoek uit;
- gebruikt betrouwbare bronnen;
- stimuleert op passende wijze teamleden om hun ideeën, kennis of expertise in te brengen.

D1-K2-W1: Onderzoekt oplossingen bij het ontwerpen van een product en/of dienst

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Analyseren, Onderzoeken

D1-K2-W2: Ontwikkelt en optimaliseert het prototype

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar levert een bijdrage in de ontwikkeling en optimalisatie van het prototype. Hij onderzoekt nieuwe technieken, tools en/of methodes die ingezet kunnen worden in de aangedragen oplossingen van het maatschappelijke vraagstuk. Hij experimenteert met de gevonden nieuwe technieken, tools en/of methodes. Hij maakt gebruik van bestaande ideeën uit andere contexten en vervormt deze inzichten zodat zij bruikbaar zijn. Hij ontwikkelt een prototype. Op basis van de testgegevens zijn er aanpassingen nodig aan het prototype. Hij onderzoekt welke aanpassingen er nodig/wenselijk zijn, mogelijk zijn en voert ze door. Hij vraagt om input en hulp van teamleden en biedt zijn input en hulp aan. Hij vraagt om hulp aan experts.

Resultaat

Technieken, tools en methodes zijn onderzocht.
Het prototype is ontwikkeld en aangepast.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- onderzoekt actief nieuwe technieken, methoden en tools.
- past continue actuele en nieuwe technieken, methoden en tools toe;
- biedt proactief input en hulp aan;
- levert een vakdeskundige bijdrage aan de realisatie van een prototype;
- voert logische wijzigingen aan prototype en/of dienst door op basis van de testgegevens.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Creëren en innoveren, Onderzoeken

D1-K2-W3: Onderzoekt de financiële haalbaarheid van het product en/of de dienst

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar berekent wat de kosten zijn van het product en/of de dienst. Hij onderzoekt de afzetmarkt voor het product en/of de dienst. Hij doet een marktonderzoek/analyse van de markt waarin hij achterhaalt of het product en/of de dienst afgenomen wordt. Hij maakt een kostprijsberekening die hij valideert bij potentiële klanten. Hij brengt vergelijkbare concurrerende producten en/of diensten in kaart en de economische gegevens. De beginnend beroepsbeoefenaar concludeert op basis van zijn onderzoeken en berekeningen of het haalbaar en aantrekkelijk is om het product op de markt te zetten.

Resultaat

De kostprijs berekening is uitgevoerd.
De haalbaarheid van het product en/of de dienst is bepaald.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- voert gestructureerd marktonderzoeken uit;
- analyseert gegevens, waarna hij logische conclusies trekt;
- maakt zorgvuldig een realistische kostprijsberekening;
- weegt bij het bepalen van investeringen de kosten en baten nauwkeurig af.

De onderliggende competenties zijn: Onderzoeken, Ondernemend en commercieel handelen, Analyseren

D1-K3: Ontwikkelt zich als zelfsturend beroepsbeoefenaar

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt in een multidisciplinaire team en zal door middel van onderzoek, reflectie en feedback zijn ontwikkeling in kaart brengen en een professionele bijdrage leveren aan het team. Hij vraagt om ondersteuning bij verdere ontwikkeling na reflectie en beoordeling van eigen (leer)resultaten of ontwikkelt zich door reflectie en beoordeling van eigen (leer)resultaten. Hij heeft kennis van kwaliteiten, profielen, voorkeursgedrag en tools als feedback en kan deze toepassen of signaleert beperkingen van bestaande kennis en onderneemt actie.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnende beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor zijn eigen ontwikkeling en medeverantwoordelijk voor de ontwikkeling van zijn teamleden.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van persoonlijke en professionele ontwikkeling
- heeft kennis van persoonlijkheids-en/of talentprofielen
- kan (peer) feedback, feedup en feedforward geven
- kan de eigen talenten en kwaliteiten inzetten in samenwerking
- kan de eigen talenten en kwaliteiten presenteren
- kan op basis van feedback, feedup en feedforward van experts en peers het eigen gedrag bijstellen
- kan op een constructieve wijze gerichte (peer)feedback, feedup en feedforward geven
- kan reflectietechnieken toepassen
- kan voorkeursgedrag herkennen, erkennen en inzetten
- kan werken in een team

D1-K3-W1: Reflecteert op persoonlijk en professioneel handelen

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar reflecteert op zijn eigen handelen, vraagt om feedback bij de teamleden en benut de input om zichzelf te ontwikkelen. Hij gaat na wat zijn kwaliteiten en talenten zijn en onderzoekt zijn drijfveren en voorkeursgedrag. Hij reflecteert in welke omgeving en bij welke omstandigheden hij wel of niet tot zijn recht komt en wat de motieven en drijfveren zijn voor het handelen. Hij reflecteert op hoe hij reageert bij stress, bij veranderingen en/of bij welke situatie hij zich niet prettig voelt en probeert te achterhalen wat hier de reden van is. Hij reflecteert op zijn eigen ontwikkeling gedurende de samenwerking en formuleert persoonlijke leerdoelen.

Resultaat

De kwaliteiten, talenten, drijfveren en voorkeursgedrag zijn geïnventariseerd.
Feedback van functioneren is opgehaald.
Persoonlijke leerdoelen zijn geformuleerd.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- beschrijft herkenbaar zijn profiel op gebied van kwaliteiten, talenten, drijfveren en voorkeursgedrag;
- legt logisch en begrijpelijk uit wat zijn meerwaarde is voor het team;
- reflecteert regelmatig en transparant op het eigen functioneren;
- vraagt actief om feedback.

De onderliggende competenties zijn: Aandacht en begrip tonen, Leren, Ethisch en integer handelen

D1-K3-W2: Draagt bij aan een professionele werkomgeving

Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar toont eigen kwaliteiten in de professionele werkomgeving waar hij deel van uitmaakt, door samen te werken met teamleden, klanten, opdrachtgevers en/of andere betrokkenen. Hij verbindt zijn eigen talenten aan de mogelijke werkzaamheden binnen de opdracht en/of het team en maakt gebruik van de overige aanwezige talenten van

D1-K3-W2: Draagt bij aan een professionele werkomgeving

teamleden. Hij toont betrokkenheid bij het team en de opdracht, initieert samenwerking en presenteert zijn ideeën. Hij maakt gebruik van feedback en feedforward om zichzelf en het team verder te ontwikkelen en om tot een kwalitatief hoog product en/of dienst te komen.

Resultaat

Er is professioneel samengewerkt.
Alle leden van het team hebben feedback en feedforward ontvangen.

Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- geeft op een constructieve wijze feedback en feedforward;
- werkt prettig en opbrengstgericht samen met teamleden en andere betrokkenen;
- verdeelt logisch de werkzaamheden, rekening houdend met de persoonlijke kwaliteiten;
- levert een nuttige bijdrage in het team.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Presenteren, Ethisch en integer handelen, Leren