

Behaalde competenties in de leertaken:

Semester 1

Analyseren werktuigbouwkundig product:

1. Analyseren:

1a (niveau 1): Begeleid en gestructureerd selecteren van relevante, eenvoudige en bekende aspecten met betrekking tot een simpele vraagstelling

(Exploded view en beschrijving onderdelen volgens OTI, formuleren functies en deelfuncties, functiestructuur maken, benoemen overbrengingen en verbindingen, benoemen materialen, maken 2D-tekeningen van verschillende aanzichten met bemating, maken VLS met berekeningen in statisch evenwicht)

1b (niveau 1): Begeleid aangeven wat de mogelijke invloed is op eenvoudige en bekende bedrijfseconomische, maatschappelijke en vakgebied gerelateerde aspecten

(Benoemen belanghebbenden en hun behoeften bij product)

1c (niveau 1): Begeleid formuleren van een heldere probleemstelling, doelstelling en opdracht aan de hand van simpele wensen van de klant

(formuleren probleemstelling en doelstellingen die hebben geleid tot bepaald product)

1d (niveau 1): Begeleid opstellen van een eenvoudig programma van (bekende technische & niet-technische) eisen voor een bekend probleem en dit vast kunnen leggen

(Opstellen eisen en wensen bestaand product)

8. Professionaliseren:

8f (niveau 1): Begeleid kunnen gebruiken van diverse eenvoudige communicatievormen- en middelen om effectief te kunnen communiceren in het Nederlands en Engels

(maken van indeling van een verslag met correcte Nederlandse taal)

Realiseren Davit:

3. Realiseren:

3a (niveau 1): Onder begeleiding passend gebruik maken van eenvoudige materialen, processen, methoden, normen en standaarden

(Maken fabricagetekeningen en produceren van onderdelen)

3b (niveau 1): Onder begeleiding assembleren van eenvoudige componenten tot een eenvoudig integraal product, dienst of proces

(Assembleren Davit)

3c (niveau 1): Begeleid verifiëren en valideren van het eenvoudige product, dienst of proces t.o.v. de gestelde eisen

(Formuleren van eisen en wensen, maken van conceptontwerp, maken van een VLS en staticaberekeningen, maken van productievoorbereiding)

3d (niveau 1): Begeleid documenteren van het eenvoudige realisatieproces.

(Rapporteren eindverslag volgens R.O.R. (Hoogland, 2011))

8. Professionaliseren:

8d (niveau 1): Op constructieve wijze begeleid eenvoudige feedback kunnen geven en ontvangen, zowel op gedrag als inhoud.

(360 graden feedback 2x)

8^e (niveau 1): Begeleid kunnen reflecteren op eigen eenvoudig(e) handelen, denken en resultaten.
Product: Reflectieverslag

(Individueel reflectieverslag)

Semester 2

Onderzoeken pomp:

7. Onderzoeken:

7a (niveau 1): Begeleid de doelstellingen van een gewenst onderzoek vanuit de eenvoudige vraagstelling opstellen.

(Doelstelling ontwerpen en testen innovatieve pomp engineers without borders)

7b (niveau 1): Begeleid (wetenschappelijke) literatuur en eigen/andere informatiebronnen selecteren en verkrijgen om zich verder in de eenvoudige vraagstelling te verdiepen, daarbij de betrouwbaarheid van de verschillende informatiebronnen kunnen valideren.

(Literatuuronderzoek werkingprincipes pomp, selectie ervan, verdiepen en valideren bronnen)

7c (niveau 1): Begeleid de resultaten samenvatten, structureren en interpreteren en conclusies trekken in relatie tot de eenvoudige onderzoeksvraag.

(uitvoeringsvormen pompen samengevat, gestructureerd in groepen, beschrijven hoe die gemaakt (opgebouwd) is)

7d (niveau 1): Begeleid eenvoudige resultaten te rapporteren volgens de in het werkveld geldende standaard.

(volgens apa opgestelde bronnenlijst gemaakt en algehele rapportvorm opstellen)

7^e (niveau 1): Begeleid op basis van de verkregen resultaten de gekozen eenvoudige aanpak kritisch evalueren en aanbevelingen te doen voor vervolgonderzoek

(????? met de groep evaluatie gedaan van het onderzoek, dat er dingen beter konden)

Adviseren pomp:

6. Adviseren:

6a (niveau 1): Zich begeleid inleven in de eenvoudige positie van de (interne of externe) klant
(opstellen van vragen voor een interview met klant)

6b (niveau 1): Begeleid verhelderen van de eenvoudige behoefte van de opdrachtgever.
(antwoorden interpreteren naar werkelijke behoefte klant)

6c (niveau 1): Begeleid in overleg met relevante partijen de eenvoudige klantbehoefte vertalen naar technisch en economisch haalbare oplossingen

(twee conceptoplossingen bedacht met eisen die voortkomen uit de klantbehoefte)

6d (niveau 1): Begeleid kunnen onderbouwen van een eenvoudig advies en de klant hiervan overtuigen

(advies opgesteld vanuit het gekozen eindontwerp voor de pomp, die voldoet aan de eisen)

Ontwerpen pomp:

2. Ontwerpen:

2a (niveau 1): Begeleid in staat zijn om vanuit de opgestelde eisen een eenvoudige concept oplossing (architectuur) te bedenken en te kiezen

(Twee oplossingen voor afsluiten overige richtingen en geholpen morfologisch overzicht + conceptkeuze gedaan)

2b (niveau 1): Begeleid maken van gedetailleerde eenvoudige ontwerpen aan de hand van de gekozen eenvoudige concept oplossing (architectuur)

(treksterkte en afschuifsterkte bouten berekend en sterkteklasse bouten bepaald)

2c (niveau 1): Begeleid rekening kunnen houden met de bekende en eenvoudige maakbaarheid en testbaarheid van het ontwerp

(3d inventor model gemaakt + schetsen van concept + maken bewerkingsblad bevestigingsplaat motor)

2d (niveau 1): Het begeleid verifiëren van het eenvoudige ontwerp aan de hand van het eenvoudige programma van eisen

(het gekozen ontwerp testen onder werkomstandigheden)

2^e (niveau 1): Begeleid selecteren van de juiste eenvoudige ontwerp hulpmiddelen

(in de werkplaats de juiste gereedschappen gekozen voor het maken van mijn onderdeel)

2f (niveau 1): Begeleid opstellen van de documentatie ten behoeve van het eenvoudige product, de eenvoudige dienst of het eenvoudige proces

(helpen het technische rapport in elkaar te zetten (met falen))

Semester 3

Gebouwinstallaties (1):

7.Onderzoeken:

7a (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding de doelstellingen van een gewenst onderzoek vanuit de bekende en complexe vraagstelling opstellen

(doelstelling opgesteld die goed is afgebakend voor het type onderzoek)

7b (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding (wetenschappelijke) literatuur en eigen / andere informatiebronnen selecteren en verkrijgen om zich verder in de bekende en complexe vraagstelling te verdiepen, daarbij de betrouwbaarheid van de verschillende informatiebronnen kunnen valideren

(Verschillende bronnen opgezocht met variabelen, deze op validiteit en betrouwbaarheid getest)

2.Ontwerpen:

2a (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding in staat zijn om vanuit de opgestelde eisen een bekende en complexe concept-oplossing (architectuur) te bedenken en te kiezen

(Het helpen maken van het inventor model van het concept vanuit de opgestelde functies)

Gebouwinstallaties (2):

7.Onderzoeken:

7c (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding de resultaten samenvatten, structureren en interpreteren en conclusies trekken in relatie tot de bekende en complexe onderzoeksvraag

(Mogelijke manieren om kas te verwarmen onderzocht, samengevat en gestructureerd. Conclusies getrokken welke meest rendabel is)

2.Ontwerpen:

2b (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding maken van gedetailleerde complexe ontwerpen aan de hand van de gekozen bekende en complexe concept-oplossing (architectuur)

(Het bestaande simulink model van de kasverwarming aangepast aan de door ons opgestelde variabelen en resultaten verkrijgen)

Gebouwinstallaties (3):

2.Ontwerpen:

2c (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding rekening kunnen houden met de bekende en complexe maakbaarheid en testbaarheid van het ontwerp

(De afmetingen meegenomen in het ontwerpen van de ventilatieschachten)

2d (niveau 2): Het indien nodig onder begeleiding verifiëren van het complex ontwerp aan de hand van het complexe programma van eisen

(Een berkening gemaakt van de warmte- en koelbehoefte en deze geverifieerd aan de hand van de eisen)

2e (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding selecteren van de juiste bekende en complexe ontwerp-hulpmiddelen

(Met behulp van stabiCAD bepaald wat de maten moeten zijn van de ventilatieschachten)

4. Beheren:

4a (niveau 1): Begeleid invoeren, testen, integreren en in bedrijf stellen van een nieuw gestructureerd en eenvoudig product, dienst of proces in een bekende, eenvoudige context

(met behulp van het programma EPA-U een duurzaamheidsadvies opgesteld waaruit blijkt dat het energielabel verbeterd is)

Energetische installatie:

7. Onderzoeken:

7d (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding bekende en complexe resultaten te rapporteren volgens de in het werkveld geldende standaard

(Het adviesrapport is opgesteld volgens R.O.R.)

7e (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding op basis van de verkregen resultaten de gekozen bekende en complexe aanpak kritisch evalueren en aanbevelingen te doen voor vervolgonderzoek

(Na de conclusie is er een advies opgesteld voor een vervolgonderzoek, waarbij de eisen aangescherpt dienen te worden)

2. Ontwerpen:

2f (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding opstellen van de documentatie ten behoeve van het complexe product, de complexe dienst of het complexe proces

(De manier van verduurzaming is in een adviesrapport vastgelegd)

6. Adviseren:

6e (niveau 2): Indien nodig onder begeleiding bekende en complexe relaties met klanten op een adequate wijze onderhouden

(Het advies is aan het bedrijf mondeling voorgesteld en ook middels een rapport overhandigd.)

5. Managen:

5a (niveau 1): Begeleid opzetten van een eenvoudig (deel)project: kwantificeren van tijd en geld, afwegen en kwantificeren van risico's, opzetten van projectdocumentatie en het organiseren van resources (mensen & middelen)

(Met alle gegevens van het bedrijf en die uit de opdracht is een aanpak gemaakt voor het maken van een verduurzaming van de huidige situatie)