**Project 3 Zaklamp - Beoordelingscriteria**

**Constructeur: SMJI/DOOO**

**Student: Julian Jacobs**

**Beoordelaar: Datum: 15-04-2018**

|  |  |
| --- | --- |
| **Summatief oordeel: □ Goed □ Voldoende □ Onvoldoende** | |
| **Normering:** | **Goed:** Minimaal 5 PI’s dienen met ‘Goed’ te zijn beoordeeld, overige PI’s met ‘Voldoende’.  **Voldoende:** Maximaal 2 PI’s mogen met ‘Onvoldoende’ zijn beoordeeld. Rest van de PI’s moeten minimaal ‘Voldoende’ zijn.  **Onvoldoende:** 3 of meer PI’s zijn als ‘Onvoldoende’ beoordeeld. |

**Kerntaak 1 Ontwerpt producten of systemen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.1 werkproces: Verzamelen en verwerken van ontwerpgegevens** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus verzamelt de beschikbare ontwerp-gegevens en analyseert die grondig, zoekt uit wat de betekenis is van gegevens en combineert verschillende soorten gegevens uit verschillende bronnen zodat complete en relevante ontwerpgegevens  beschikbaar zijn. | **□** De student voert een grondig onderzoek uit naar beschikbare mechanismes die relevant kunnen zijn voor de te realiseren muizenval. De student vertaald de mechanismen naar een tekening geschikt voor de eigen situatie en test deze vervolgens. Op basis daarvan maakt de student een gefundeerde keuze. | **□** De student voert onderzoek uit naar beschikbare mechanismes die relevant kunnen zijn voor de te realiseren muizenval. De student test de mechanismen op de werking ervan binnen de eigen context en maakt op basis daarvan een keuze. | **□** De student voert een summier onderzoek uit naar beschikbare mechanismes die voor de muizenval gebruikt kunnen worden. Testen gebeurt niet of nauwelijks, keuzes zijn niet onderbouwd. |
| De technicus inventariseert de behoefte van de klant in  relatie tot de mogelijkheden zodat ontwerpgegevens  realistisch zijn en aansluiten op de verwachtingen van  de klant. | **□** De student voert onderzoek uit naar de persoonlijke eisen en wensen van de doelgroep middels enquête(s) en minimaal 2 persoonlijke interviews met personen uit die doelgroep. | **□** De student voert onderzoek uit naar de persoonlijke eisen en wensen van de doelgroep middels enquête(s) of minimaal 2 persoonlijke interviews met personen uit die doelgroep. | **□** De student voert nauwelijks of geen onderzoek uit naar de persoonlijke eisen en wensen van de doelgroep . |
| De technicus verwerkt en registreert de ontwerpgegevens volgens de geldende  bedrijfsvoorschriften, zodat deze snel vindbaar en beschikbaar zijn voor anderen. | **□** Van de muizenval wordt een compleet en uitgebreid technisch morfologisch overzicht gemaakt. Alle hoofd- en deelfuncties worden benoemd en hiervoor wordt een uitgebreid aantal oplossingen gegeven. | **□** Van de muizenval wordt een correct technisch morfologisch overzicht gemaakt. Hoofd-- en deelfuncties worden benoemd en hiervoor worden diverse oplossingen gegeven. | **□** Het technisch morfologisch overzicht is onjuist opgebouwd, mist belangrijke functies en laat slechts een klein aantal van de mogelijke oplossingen zien. |
| **Opmerkingen** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.2 werkproces: Uitwerken van ontwerpen** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus stemt de (on)mogelijkheden van het  ontwerp tijdig en regelmatig af met interne en/of externe  medewerkers zodat ontwerpmogelijkheden worden  benut en problemen worden voorkomen. | **□** De student gaat met regelmaat actief op zoek naar feedback van de begeleiders en houdt hier rekening mee bij het uitwerken van het product. Ontwerpbeslissingen worden in overeenstemming met de begeleider genomen. | **□** De student houdt rekening met feedback van begeleiders bij het uitwerken van het product. Bij grote ontwerpbeslissingen gaat de student actief op zoek naar feedback. | **□**De student houdt niet of nauwelijks rekening met feedback van begeleiders bij het uitwerken van het product. |
| De technicus neemt informatie betreffende  vakspecifieke- ruimtelijke- en ontwerpeisen in zich op,  begrijpt constructies, en toont technisch inzicht bij het  ontwerpen zodat dit resulteert in een vakkundig ontwerp  van een product of systeem. | **□** De student toont inzicht in mechanische constructies, gaat actief op zoek naar oplossingen voor ontwerpproblemen en past constructies zodanig aan dat deze geschikt zijn voor de muizenval. | **□** De student gaat actief op zoek naar oplossingen voor ontwerpproblemen en past constructies zodanig aan dat deze geschikt zijn voor de muizenval. | **□** De student laat na om actief op zoek te gaan naar oplossingen voor ontwerpproblemen. Technische oplossingen zijn onzorgvuldig gekozen. |
| De technicus maakt een ontwerp volgens beproefde  methoden en richtlijnen zodat er een vakkundig en  veilig ontwerp wordt gemaakt. | **□** De student maakt, waar nodig, gebruik van modellen om het ontwerp te kunnen beoordelen. De modellen zijn verzorgd en dienen het doel. | **□** De student maakt, waar nodig, gebruik van modellen om het ontwerp te kunnen beoordelen. De modellen zijn slordig maar dienen het doel. | **□** De student maakt niet of nauwelijks gebruik van modellen om het ontwerp te kunnen beoordelen. |
|  | **□** De student maakt, wanneer toepasselijk, gebruik van handschetsen om ontwerpkeuzes te kunnen communiceren met anderen. De schetsen zijn verzorgd en dienen het doel. | **□**De student maakt, wanneer toepasselijk, gebruik van handschetsen om ontwerpkeuzes te kunnen communiceren met anderen. De schetsen zijn slordig maar dienen het doel. | **□** De student maakt niet of nauwelijks gebruik van handschetsen om het ontwerp te kunnen communiceren. |
| **Opmerkingen** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.3 werkproces: Kiezen materialen en onderdelen** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus maakt op basis van het ontwerp een juiste  keuze voor materialen en onderdelen zodat ze voldoen  aan de gestelde eisen betreffende prijs/kwaliteit  verhouding en beschikbaarheid. | **□** Student maakt optimaal gebruik van standaard onderdelen en combineert dit zelf gemaakte onderdelen om een efficiënte productie te garanderen. | **□** Student combineert standaard onderdelen en zelf gemaakte onderdelen om het eindproduct te kunnen realiseren. | **□** Student maakt een onlogische keuze tussen standaard onderdelen en zelf gemaakte onderdelen om het eindproduct te kunnen realiseren. |
| **Opmerkingen** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.4 werkproces: Maken van een kostenberekening** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus raadpleegt afdeling(en) die het product of systeem gaan realiseren en overlegt met zijn  leidinggevende zodat haalbare afspraken worden  gemaakt over de realisatiekosten. | **□** De student doet uitgebreid onderzoek naar directe en indirecte kosten die bij seriematige productie komen kijken. Gevonden gegevens worden besproken met deskundigen en gedocumenteerd. | **□** De student doet onderzoek naar directe en indirecte kosten die bij seriematige productie komen kijken. Gevonden gegevens worden besproken met deskundigen. | **□** De student doet summier onderzoek naar directe en indirecte kosten die bij seriematige productie komen kijken. |
| De technicus legt kostenberekeningen en afspraken  betreffende productrealisatie volledig en nauwkeurig  vast zodat deze accurate gegevens beschikbaar zijn  voor de offerte en de evaluatie van de productrealisatie. | **□** De student maakt een volledige kostprijsberekening van het eigen product wanneer dit seriematig geproduceerd gaat worden. De student houdt rekening met alle directe en indirecte kosten waardoor realistische indicatie van de kostprijs gegeven kan worden. | **□** De student maakt een kostprijsberekening van het eigen product wanneer dit seriematig geproduceerd gaat worden. Sommige kosten zijn op basis van inschatting benoemd waardoor een onnauwkeurige inschatting van de te verwachten kosten wordt gegeven. | **□** De student geeft een onvolledig beeld van de te verwachten kosten bij seriematige productie van het eigen product. Hierdoor zou de student een groot risico lopen bij daadwerkelijke opstart van de productie. |
| **Opmerkingen** | | | |

**Kerntaak 2 Bereidt productiewerk voor**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.1 werkproces: Verzamelen en verwerken van productiegegevens** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus stemt betreffende de productiegegevens  tijdig en regelmatig af met deskundigen, leidinggevende  en klant zodat er complete en betrouwbare  productiegegevens beschikbaar komen | **□** De inzet van productiemethoden wordt tijdig met begeleiders besproken waarbij (on)mogelijkheden worden doorgenomen. Hierdoor heeft de student voldoende tijd om aanpassingen te doen. Advies wordt, waar nodig, opgevolgd. | **□** De mogelijke inzet van productiemethoden wordt met begeleiders besproken waarbij (on)mogelijkheden worden doorgenomen. Advies wordt, waar nodig, opgevolgd. | **□** De student verzuimt gekozen productiemethoden voor te leggen aan begeleiders. |
| De technicus analyseert de beschikbare  productiegegevens grondig, zoekt uit wat de betekenis  is van gegevens en combineert verschillende soorten  gegevens uit verschillende bronnen zodat complete en  relevante ontwerpgegevens beschikbaar zijn. | **□** De student inventariseert de verschillende methoden om prototypen te maken. De student maakt een optimale keuze uit de beschikbare middelen om verschillende onderdelen te produceren en past het ontwerp zodanig op de mogelijkheden aan dat een realiseerbaar model gemaakt kan worden dat nauw aansluit bij het oorspronkelijke ontwerp. | **□** De student kiest uit verschillende methoden voor productie van het prototype. De gekozen methode volstaat om het ontwerp te kunnen benaderen met het prototype. | **□** De student heeft een ongefundeerde keuze voor de productietechniek gemaakt om het prototype te produceren. Hierdoor komt het prototype niet overeen met het oorspronkelijke ontwerp. |
| De technicus verwerkt en registreert de  productiegegevens volgens de geldende  bedrijfsvoorschriften, zodat deze snel vindbaar en  beschikbaar zijn voor anderen. | **□** De student maakt een volledig werkvoorbereidingsdocument van het prototype. Bestanden worden in de juiste vorm aangeboden. | **□** De student maakt een globaal werkvoorbereidingsdocument van het prototype. | **□** De student maakt geen werkvoorbereidingsdocument van het prototype. |
| **Opmerkingen** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.2 werkproces: Maken van een tekening(pakket)** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus stemt de inhoud en mate van detaillering  af met leidinggevende en/ of uitvoering zodat de  tekening(pakket) voor wat betreft inhoud en mate van  detaillering correct is. | **□** De student maakt een volledig tekeningenpakket van zowel inkoop onderdelen als zelf te maken onderdelen voor de muizenval. Alle onderdelen zijn maatnauwkeurig en volledig getekend. | **□** De student maakt een tekeningenpakket van zowel inkoop onderdelen als zelf te maken onderdelen voor de muizenval. Inkooponderdelen worden als black-box aangegeven. | **□** De student maakt een onvolledig tekeningenpakket van zowel inkoop onderdelen als zelf te maken onderdelen voor de muizenval. |
| De technicus neemt informatie betreffende  vakspecifieke- ruimtelijke- en ontwerpeisen in zich op,  begrijpt constructies, en toont technisch inzicht en  (vinger)vaardigheid bij het tekenen zodat dit resulteert  in een vakkundig tekening(pakket) van een product of systeem. | **□** De student CAD-tekening van de muizenval is op juiste wijze van *mates* voorzien waardoor de werking van het product inzichtelijk gemaakt is. | **□** De student CAD-tekening van de muizenval is grotendeels op juiste wijze van *mates* voorzien waardoor de werking van het product zichtbaar gemaakt kan worden. | **□** De student CAD-tekening van de muizenval is onjuist voorzien van *mates* waardoor de onderdelen onsamenhangend zijn en de werking niet duidelijk gemaakt kan worden. |
| De technicus maakt een tekening(pakket) volgens  normen, veiligheidsvoorschriften en bedrijfsrichtlijnen  zodat er een vakkundig en correct tekening(pakket)  wordt gemaakt. | **□** De student maakt van het CAD-bestand een complete set werktekeningen. Hieronder vallen assembly-tekening, BOM, exploded view, maattekeningen en DXF-filkes van te produceren onderdelen inclusief uitslagen. | **□** De student maakt van het CAD- bestand werktekeningen. Maattekeningen van te produceren onderdelen zijn minimaal aanwezig. | **□** De student maakt geen of een onvolledige set werktekeningen van het CAD- bestand. Maattekeningen van te produceren onderdelen zijn niet aanwezig. |
| **Opmerkingen** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2.3 werkproces: Organiseren van mensen en middelen** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus overlegt tijdig en maakt afspraken met de  bij het werk betrokken partijen zodat het realistisch is dat het werk volgens planning kan worden uitgevoerd. | **□** De student plant zelfstandig met regelmaat overlegmomenten om de voortgang te bespreken. | **□** De student houdt regelmatig overlegmomenten om de voortgang te bespreken. | **□**De student houdt onvoldoende overlegmomenten waardoor onvoldoende zicht op de planning ontstaat. Hierdoor worden vooraf gestelde doelen niet gehaald. |
| De technicus verwerkt en registreert  Plannningsgegevens van mensen materialen en  middelen accuraat zodat een volledige en nauwkeurige  rapportage ontstaat. | **□** De student brengt de betrokken partijen voor aanvang van de bespreking op de hoogte van de onderwerpen en de te behalen doelen. Besproken onderwerpen worden genoteerd en kenbaar gemaakt. | **□** De student registreert besproken onderwerpen en verwerkt deze in het verslag. | **□ D**e student besteed weinig of geen aandacht aan de voorbereiding van de bespreking en legt besproken punten onvoldoende duidelijk vast zodat deze niet terug te vinden zijn. |
| De technicus brengt werkzaamheden en de benodigde mensen, materialen en middelen tijdig in kaart en plant ze, zorgt er voor dat werkzaamheden op elkaar en op omstandigheden zijn afgestemd zodat een realistische planning van de werkuitvoering ontstaat en de realisatie van het product optimaal kan verlopen | **□** De student stemt bijtijds met betrokken partijen af wat zijn of haar plannen zijn zodat de partijen kunnen anticiperen op materialen en middelen die de student nodig heeft om het project te doorlopen. Verwachtingen worden omschreven middels een werkvoorbereidingsformulier. | **□** De student stemt bijtijds met betrokken partijen af wat zijn of haar plannen zijn zodat de partijen kunnen anticiperen op materialen en middelen die de student nodig heeft om het project te doorlopen. | **□** De student stemt onvoldoende of op het laatste moment met betrokken partijen af wat zijn of haar plannen zijn zodat de partijen kunnen anticiperen op materialen en middelen die de student nodig heeft om het project te doorlopen. |
| **Opmerkingen**  . | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3.1 werkproces: Begeleiden productieproces** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus geeft helder en duidelijk aan hoe  planningsproblemen moeten worden opgelost zodat  betrokken medewerkers precies weten wat er van hen  wordt verwacht om de (bijgestelde) planning te halen. |  |  |  |
| De technicus zorgt voor volledige, nauwkeurige en  actuele planningsrapportages zodat de voortgang van  het werk helder is. |  |  |  |
| De technicus onderneemt actie als de realisatie van de  planning begint af te wijken zodat deze afwijkingen van  de planning zo klein mogelijk blijven. |  |  |  |
| **Opmerkingen** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3.2 werkproces: Bewaken begroting** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus stemt meer- en minderwerk af met de  leidinggevende of werkvoorbereiding zodat de klant en  de onderneming niet voor (financiële) verassingen komt  te staan. | **□** | **□** | **□** |
| De technicus zorgt voor volledige, nauwkeurige en  actuele rapportages van de financiële situatie van het  werk zodat de financiële voortgang van het werk helder  is. | **□** | **□** | **□** |
| **Opmerkingen** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3.3 werkproces: Uitvoeren kwaliteitscontroles** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus geeft aan anderen helder en duidelijk aan  hoe het werk binnen de geldende regelgeving,  procedures en afspraken moet worden uitgevoerd en  onderneemt actie als medewerkers niet aan de gestelde  verwachtingen voldoen of dreigen te voldoen zodat  medewerkers het werk volgens de geldende eisen  uitvoeren. | **□** | **□** | **□** |
| De technicus registreert volledig en nauwkeurig op  welke wijze er aan normen, regelgeving en  kwaliteitseisen is voldaan zodat duidelijke  kwaliteitsgegevens voor latere verantwoording ter  beschikking staan. | **□** | **□** | **□** |
| **Opmerkingen** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3.4 werkproces: Opleveren van werk** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus legt de acceptatie van het werk door de klant vast zodat er een volledige en nauwkeurige  rapportage ontstaat. | **□** De student draagt zorg voor een professionele presentatie van het eigen product, waarin alle stappen van het proces duidelijk worden gemaakt. | **□** De student draagt zorg voor een duidelijke presentatie van het eigen product. | **□** Doel, functie en/of gebruik van het product worden onvoldoende duidelijk gemaakt in een presentatie. |
| **□** De student overlegt aan het einde van het project een volledige documentatie van het ontwerptraject in de vorm van een pdf-document van de blogsite of een verslag. | **□** De student overlegt aan het einde van het project de vergaarde documentatie van het ontwerptraject in de vorm van een pdf-document van de blogsite of een verslag. | **□** De student kan aan het einde van het project geen overzichtelijke documentatie van het ontwerptraject overhandigen. |
| De technicus controleert of er aan de verwachtingen en  wensen van de klant is voldaan, neemt klachten van  klanten serieus en onderneemt zo nodig actie zodat de kans groter wordt dat de klant in de toekomst terugkomt met een opdracht. | **□** De student stemt met regelmaat het ontwerp af met de begeleiders. De student houdt rekening met op- en aanmerkingen en past het ontwerp zodanig aan dat het voldoet aan de eisen en wensen van de opdrachtgever. | **□** De student stemt het ontwerp af met begeleiders. De student houdt rekening met op- en aanmerkingen en past het ontwerp hierop aan. | **□** De student verzuimt het ontwerp af te stemmen met begeleiders. |
| **Opmerkingen** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.1 werkproces: Inspecteren van producten en systemen** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus wijst test- en inspectietaken toe en geeft  instructies betreffende de geldende voorschriften en  procedures zodat de werkzaamheden volgens de  werkverdeling en goed worden uitgevoerd. | **□** | **□** | **□** |
| De technicus rapporteert over de status van onderhoud  van systemen zodat voorstellen en adviezen  betreffende onderhoud nauwkeurig en volledig in beeld  zijn. | **□** | **□** | **□** |
| De technicus bespreekt mogelijke overlast ten gevolge van werkzaamheden, geeft prioriteit aan zorgen /problemen van klanten, neemt klachten van  klanten serieus en onderneemt zo nodig actie zodat het werk naar tevredenheid van klanten wordt uitgevoerd | **□** | **□** | **□** |
| **Opmerkingen** | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.2 werkproces: Begeleiden onderhoud** | | | |
|  | **goed** | **voldoende** | **onvoldoende** |
| De technicus draagt eigen kennis en expertise over  onderhoud aan producten en systemen op begrijpelijke  wijze over zodat de monteur optimaal is geïnformeerd  voor zijn werk. | **□** | **□** | **□** |
| De technicus bewaakt de kwaliteit en productiviteit aan  de hand van de gestelde kwaliteitseisen, signaleert en  rapporteert afwijkingen tijdig zodat de kwaliteit van het  afgeleverde werk aan de verwachtingen voldoet. | **□** | **□** | **□** |
| De technicus bespreekt mogelijke overlast ten gevolge  van werkzaamheden, geeft prioriteit aan  zorgen/problemen van klanten, neemt klachten van  klanten serieus en onderneemt zo nodig actie zodat het  werk naar tevredenheid van klanten wordt uitgevoerd. | **□** | **□** | **□** |
| De technicus regelt mensen en middelen om producten  en systemen te onderhouden zodat het onderhoudt  tijdig en efficiënt wordt uitgevoerd. | **□** | **□** | **□** |
| **Opmerkingen** | | | |