

Examenservice MEI

Uitwisselingsbijeenkomst 31 maart 2023

Workshop
Het gebruik van aanvulopdrachten

Arjan Kompanje
Jannet Tiegelaar

Programma workshop

- Kennismaken
- Wat is een aanvulopdracht en waarom zou je die gebruiken?
- Voor- en nadelen

Vorbereiding PvB: opdracht



PvB-opdracht: drie opties

The image displays three overlapping cards, each representing a different option for a PvB (Proeve van Bekwaamheid) assignment. The cards are set against a background of abstract green and blue watercolor-like patterns. Each card has a white background and contains the following text:

- Option 1:** The student formulates their own exam assignment.
- Option 2 (highlighted with a red border):** The student fills out an assignment.
- Option 3:** The student carries out a fixed exam assignment from Examenservice MEI.

At the bottom of each card is the logo for Stichting Examenservice mei, Metaal, Elektrotechniek en Installatietechniek.

Aanvulopdracht

Opdracht 2. Begeleiden van een werkproces

Je begeleidt als productverantwoordelijke/specialist het [kies: maken / installeren] van [vul onderwerp en aanvullende informatie in].

[Denk bijvoorbeeld aan het laten maken van een product, installeren van een systeem, maken van technische tekeningen van een product of programmeren van besturingssoftware. Het product, het systeem of de installatie moet óf complex óf (middel)groot zijn, vergelijkbaar met opdracht 1.]

[Vul aan met relevante informatie over het bedrijf of het project.]

Je beschrijft in een document volgens welke afspraken en regels moet worden gewerkt. Je bespreekt de aandachtspunten van [kies: het product / het systeem / de installatie] met de medewerkers. Je zorgt ervoor dat het werk volgens de afspraken, regels en kwaliteitseisen, binnen het afgesproken budget en op de afgesproken datum wordt opgeleverd.

Zwarte tekst

- Vaststaand
- Zorgt voor afstemming op kwalificatie-eisen

Rode cursieve tekst

- Invulinstructie
- Geeft aan wat mag en moet, geeft voorbeelden en tips

Rode tekst

- Zelf aan en in te vullen
- Geeft inhoud en context aan de examenopdracht

Voorbeeld aangevulde opdracht

Opdracht 2. Begeleiden van een werkproces

Je begeleidt als productverantwoordelijke/specialist het [kies: maken / installeren] van [vul onderwerp en aanvullende informatie in].

[Denk bijvoorbeeld aan het laten maken van een product, installeren van een systeem, maken of programmeren van een software of de installatie moet óf conform opdracht 1.]

[Vul aan met relevante informatie]

Je beschrijft in een document worden gewerkt. Je bes product / het systeem / ervoor dat het werk volgt binnen het afgesproken opgeleverd.

Opdracht 2. Begeleiden van een werkproces

Je begeleidt als productverantwoordelijke/specialist het installeren van een deel van de elektrotechnische installatie, namelijk het camerasysteem of de noodstroomvoorziening.

Je beschrijft in een document volgens welke afspraken en regels moet worden gewerkt. Je bespreekt de aandachtspunten van de installatie met de medewerkers. Je zorgt ervoor dat het werk volgens de afspraken, regels en kwaliteitseisen, binnen het afgesproken budget en op de afgesproken datum wordt opgeleverd.

Voor vragen en afstemming over het werk kun je terecht bij je leidinggevende, de werkvoorbereider of een ervaren collega. Piet Dekker is eerste aanspreekpunt. Verder heb je te maken met collega's (ook van andere afdelingen) en de opdrachtgever.

Herkomst instructies aanvulopdracht

- Servicedocument: toelichtingen per werkgebied (wat mag, wat moet, voorbeelden)

Algemene instructies voor het examen

Tijdsduur examen: in totaal 120 tot 400 uur. Ter indicatie: ongeveer 40 tot 140 uur voor B1-K1, 20 tot 60 uur voor B1-K2, 40 tot 140 uur voor P1-K1, 20 tot 60 uur voor P1-K2.

- De deelopdrachten voor B1-K1, B1-K2 en P1-K1 moeten voldoen aan de volgende eisen:
 - De ontwerpopdracht moet óf complex óf (middel)groot zijn. Als richtlijn geldt: de student moet tijdens de opdracht diverse ontwerpkeuzes maken en deze (th) beeld door de opdracht uit te werken op basis van methodische ontwerptechnieken (zoals morfologisch onderzoek) of door met behulp van berekeningen (z) krachtberekeningen) aan te tonen dat een keuze verantwoord is.
 - Er moeten functionele eisen worden gesteld aan het ontwerp. Als richtlijn geldt: de student moet de wensen van de klant én alle relevante vakspecifieke, ruimtelijke en constructieve eisen aan het (deel)ontwerp van product, systeem of installatie. De student moet hierbij de ruimte hebben om eigen ontwerpbeslissingen te maken. De opdracht is van zodanig aard dat de student het alleen kan afmaken in een atelierinstelling.

Voorbeelden per werkgebied

Voorbeelden voor het werkgebied **installatietechniek**:

- B1-K1, B1-K2, P1-K1 ontwerp- en begeleidingsopdracht:
- twee installaties van een utiliteitspand ontwerpen, op basis van een bestek;
- alle installaties in een deel van een utiliteitspand ontwerpen;
- de kantine, het sanitair en een douchegroep in een scholencomplex ontwerpen;
- een nul-op-de-meter-woning ontwerpen en een inregelinstructie opstellen;
- verduurzamen van een bestaande installatie in een appartementengebouw.

Voorbeelden voor het werkgebied **elektrotechniek**:

- B1-K1, B1-K2, P1-K1 ontwerp- en begeleidingsopdracht:
- een installatie van een ziekenhuis of verzorgingsinstelling (verlichting, aansluitingen apparatuur, contactdozen);
- de installatie van een utiliteitsgebouw uitbreiden;
- de temperatuurregeling in een kas ontwerpen;
- de besturing van liften op een schip ontwerpen.

Context:

De student ontvangt leiding van en legt verantwoording af aan zijn direct leidinggevende. Hij kan te maken hebben met collega's.

Werkzaamheden:

Met de leidinggevende of uitvoering overleggen over de inhoud van de werktekeningen en mate van detaillering. Tekenafspraken vastleggen.

Verzamelde gegevens uitwerken in een tekeningpakket met werktekeningen en een materialen- en onderdelenlijst.

Na afloop van het werk een presentatie geven aan of een eindgesprek voeren met de beoordelaars. In deze presentatie of dit eindgesprek toelichten hoe de vakspecifieke, ruimtelijke en constructieve eisen zijn verwerkt in de werktekeningen.

Het onderwijsteam **zorgt** (BA2)

Voordelen aanvulopdracht voor onderwijsteam:

- Zwarte teksten geven houvast en kader, “de basis staat al”
- Rode teksten geven snel zicht op wat er moet en mag en bieden voorbeelden en tips

De examencommissie **borgt** (BA1)

Voordelen aanvulopdracht voor examencommissie:

- Combinatie van zwarte en rode teksten borgen niveau, complexiteit, inhoud (en daarmee afstemming op kwalificatie-eisen)
- Grote overeenkomsten tussen individuele opdrachten
- Rode teksten geven snel zicht op de unieke aspecten van elke individuele opdracht

Voor- en nadelen in de uitvoering

Voordelen:

- Studenten kunnen de opdracht zelf creatief invullen
- Flexibel in de praktijk (veel past)
- Kan in de BPV en in een simulatie
- Docent wordt ontlast

Nadelen:

- Veel “controletijd” en onderlinge afstemming
- Bij zelf invullen (denk aan niv. 1-2) kost het veel tijd

Stelling 1:

Gebruik van een aanvulopdracht geeft onderwijsteams houvast bij het maken van een valide examenopdracht

Stelling 2:

Gebruik van een aanvulopdracht
maakt het borgen van **dekking** van een
examenopdracht makkelijk voor een
examencommissie

Stelling 3:

Gebruik van een aanvulopdracht
maakt het borgen van **gelijkwaardigheid**
van examenopdrachten moeilijker voor een
examencommissie

Voorbeeld uit de praktijk

Opdracht 2. Begeleiden van een werkproces

- Je begeleidt als productverantwoordelijke/specialist het **[kies: maken / installeren]** van **[vul onderwerp en aanvullende informatie in]**.
[Denk bijvoorbeeld aan het laten maken van een product, installeren van een systeem, maken van technische tekeningen van een product of programmeren van besturingssoftware. Het product, het systeem of de installatie moet óf complex óf (middel)groot zijn, vergelijkbaar met opdracht 1.]
[Vul aan met relevante informatie over het bedrijf of het project.]
- Je beschrijft in een document volgens welke afspraken en regels moet worden gewerkt. Je bespreekt de aandachtspunten van **[kies: het product / het systeem / de installatie]** met de medewerkers. Je zorgt ervoor dat het werk volgens de afspraken, regels en kwaliteitseisen, binnen het afgesproken budget en op de afgesproken datum wordt opgeleverd.
- Voor vragen en afstemming over het werk kun je terecht bij je leidinggevende, de werkvoorbereider of een ervaren collega. Verder heb je te maken met collega's (ook van andere afdelingen) en de opdrachtgever.

En dit is het geworden

Opdracht 2. Begeleiden van een werkproces

- Je begeleidt als productverantwoordelijke/specialist het installeren van een IoT-device op de geïntegreerde IoT en cobot remote managementoplossing. Wanneer de remote managementoplossing in de praktijk gebruikt wordt, zullen er indien nodig meer IoT-devices op de remote managementoplossing aangesloten moeten worden. Hiervoor dient een handleiding geschreven te worden waarin staat uitgelegd hoe dit uitgevoerd moet worden. Hierna gaat de begeleider met behulp van deze handleiding een extra IoT-device aansluiten en hiermee controleren of de handleiding duidelijk genoeg is. Hierna kan worden gecontroleerd of het systeem hierna goed werkt met de vastgestelde beheersscenario's.
- Je beschrijft in een document volgens welke afspraken en regels moet worden gewerkt. Je bespreekt de aandachtspunten van het systeem met de medewerkers. Je zorgt ervoor dat het werk volgens de afspraken, regels en kwaliteitseisen, binnen het afgesproken budget en op de afgesproken datum wordt opgeleverd.
- Voor vragen en afstemming over het werk kun je terecht bij je leidinggevende, de werkvoorbereider of een ervaren collega. Verder heb je te maken met collega's (ook van andere afdelingen) en de opdrachtgever.

Stelling 4:

In de praktijk gebruiken onze
onderwijsteams toch het liefste
zelfgemaakte (school)opdrachten

Examenservice MEI