## Rubrics bij de competenties (eindterm b.4) uit examenprogramma T&T

Een rubric is een manier van beoordelen die meer zegt dan een cijfer.

In de rubrics hieronder staan vier niveaus beschreven: A, B, C, en D.  
A is het beste niveau en dus de hoogste beoordeling.  
D is het beginnersniveau en dus de laagste beoordeling.  
B en C liggen daar tussenin.

Boven elke rubric staat de letterlijke tekst uit het examenprogramma T&T.

**b.4.1 Samenwerken en overleggen**

*De kandidaat kan in de context van technologische toepassingen:*

* *anderen stimuleren om hun opvattingen en ideeën over technologische toepassingen in te brengen om samen tot een plan van aanpak te komen;*
* *zich verplaatsen in het standpunt van anderen over de ontwikkeling en het gebruik van technologie.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
| Je vraagt altijd de mening en ideeën van andere groepsleden (leerlingen, experts) om tot een plan van aanpak te komen | Je vraagt soms de mening en ideeën van andere groepsleden (leerlingen, experts) om tot een plan van aanpak te komen | Je vraagt niet om de mening en ideeën van andere groepsleden (leerlingen, experts) om tot een plan van aanpak te komen | Je vraagt niet om de mening en ideeën van andere groepsleden (leerlingen, experts) om tot een plan van aanpak te komen |
| Je stimuleert anderen altijd om hun opvattingen en ideeën in te brengen | Je stimuleert anderen soms om hun opvattingen en ideeën in te brengen | Je stimuleert anderen soms om hun opvattingen en ideeën in te brengen | Je stimuleert anderen niet om hun opvattingen en ideeën in te brengen |

**b.4.2 Onderzoeken en probleem oplossen:**

*De kandidaat kan in de context van technologische toepassingen:*

* *systematisch onderzoek doen naar de werking van technologische toepassingen en daarvan verslag doen;*
* *uit meerdere informatiebronnen, waaronder de opdrachtgever, de informatie verzamelen om tot een of meerdere oplossingen voor een probleem te komen, waarbij ten minste één technologie wordt toegepast.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Je scheidt hoofd- en bijzaken | Je scheidt meestal hoofd- en bijzaken | Je scheidt soms hoofd- en bijzaken | Je haalt hoofd- en bijzaken door elkaar |
| Je haalt uit een veelheid aan gegevens de belangrijkste informatie om tot de kern van het probleem te komen | Je haalt uit een beperkt hoeveelheid gegevens, de belangrijkste informatie om tot de kern van het probleem te komen | Je haalt uit aangereikte gegevens de belangrijkste informatie maar komt niet tot de kern | Je maakt geen gebruik van de gegevens en komt niet tot de kern van het probleem |
| Je stelt de juiste vragen aan de opdrachtgever om informatie te verkrijgen | Je stelt eigen vragen aan de opdrachtgever maar krijgt daarbij niet de juiste informatie | Je stelt gerichte (gesloten) vragen aan de opdrachtgever maar krijgt onvoldoende informatie | Je stelt geen vragen en komt niet tot de juiste informatie |
| Je onderzoekt de vraag of opdracht vanuit meerdere invalshoeken | Je onderzoekt de vraag of opdracht vanuit een invalshoek | Je onderzoekt de vraag of de opdracht niet maar komt wel tot een oplossing | Je onderzoek de vraag of opdracht niet en komt niet tot een oplossing |
| Je maakt gebruik van bestaande technologische kennis in de oriëntatie op de vraag of opdracht | Je maakt beperkt gebruik van bestaande technologische kennis in de oriëntatie op de vraag of opdracht | Je maakt gebruik van technologische kennis, maar oriënteert zich niet op de vraag of opdracht | Je maakt geen gebruik van bestaande technologische kennis en oriënteert zich niet op de vraag of opdracht |

**b.4.3 Analyseren**

*De kandidaat kan in de context van technologische toepassingen:*

* *op basis van verschillende ideeën, de beste oplossing/ontwerp selecteren en toetsen aan de eisen van de opdrachtgever, waarbij ten minste één technologie wordt toegepast.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Je bedenkt zelf verschillende oplossingen | Je bedenkt zelf een oplossing | Je gebruikt een gegeven oplossing | Je komt niet tot het gebruik van een oplossing |
| Je selecteert op basis van de verzamelde informatie de beste oplossing | je selecteert op basis van verzamelde informatie een oplossing | Je selecteert op gegeven informatie de beste oplossing | Je gebruikt op gegeven informatie een oplossing |
| Je toetst of het gekozen ontwerp (de ontwerpplanning) uitvoerbaar is | Je toetst of het met een gegeven checklist of het ontwerp uitvoerbaar is. | Je controleert of gegeven ontwerp uitvoerbaar is. | Je controleert het gegeven ontwerp NIET op uitvoerbaarheid |
| Je toetst kritisch of het gekozen ontwerp voldoet aan de eisen van de opdrachtgever of de gevraagde oplossing | Je toetst of het gekozen ontwerp voldoet aan de gegeven eisen van de opdrachtgever | Je toetst of het gekozen ontwerp voldoet aan de gegeven eisen | Je toetst het ontwerp NIET of het voldoet aan de gegeven eisen |

**b.4.4 Ontwerpen, creëren en innoveren**

*De kandidaat kan in de context van technologische toepassingen:*

* *ideeën genereren om te komen tot een ontwerp of een voorstel tot verbetering van een ontwerp, waarin ten minste één technologie wordt toegepast.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Je maakt gebruik van bestaande technologieën om te komen tot een ontwerp | Je maakt gebruik van een bestaande technologie om te komen tot een ontwerp | Je maakt geen gebruik van bestaande technologieën, maar je komt wel tot een ontwerp | Je maakt geen gebruik van bestaande technologieën en je komt niet tot een ontwerp |
| Je genereert (unieke) ideeën voor het ontwerp of de oplossing | Je gebruikt bestaande ideeën voor het ontwerp of de oplossing | Je gebruikt geen bestaande ideeën, maar je komt wel tot een ontwerp of de oplossing | Je gebruikt geen bestaande ideeën en je komt niet tot een ontwerp of de oplossing |

**b.4.5 Materialen en middelen inzetten**

*De kandidaat kan in de context van technologische toepassingen:*

* *voor de ontwikkeling van het product de juiste gereedschappen, materialen en technologische (hulp)middelen inzetten en daarmee veilig, economisch bewust en duurzaam omgaan.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Je benut voor de ontwikkeling van het product de juiste gereedschappen, materialen en (hulp)middelen | Je benut voor de ontwikkeling van het product meestal de juiste gereedschappen, materialen en (hulp)middelen | Je benut voor de ontwikkeling van het product zelden de juiste gereedschappen, materialen en (hulp)middelen | Je benut voor de ontwikkeling van het product nooit de juiste gereedschappen, materialen en (hulp)middelen |
| Je maakt bij problemen vindingrijk gebruik van beschikbare materialen en (hulp)middelen | Je maakt bij problemen meestal gebruik van beschikbare materialen en (hulp)middelen | Je maakt bij problemen af en toe gebruik van beschikbare materialen en (hulp)middelen | Je maakt bij problemen onvoldoende gebruik van beschikbare materialen en (hulp)middelen |
| Je gebruikt materialen en apparatuur op een veilige manier (o.a. wettelijke normen, gebruiksaanwijzingen) | Je gebruikt materialen en apparatuur op een voldoende veilige manier (o.a. wettelijke normen, gebruiksaanwijzingen) | Je gebruikt materialen en apparatuur soms op een veilige manier (o.a. wettelijke normen, gebruiksaanwijzingen) | Je gebruikt materialen en apparatuur nooit op een veilige manier (o.a. wettelijke normen, gebruiksaanwijzingen) |

**b.4.6 Kwaliteit leveren**

*De kandidaat kan in de context van technologische toepassingen:*

* *de kwaliteit bewaken aan de hand van het programma van eisen en de opdrachtgever eventuele verbeteringen voorstellen.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Je bewaakt de kwaliteit aan de hand van de gestelde eisen (programma van eisen) | Je bewaakt de kwaliteit meestal aan de hand van de gestelde eisen (programma van eisen) | Je probeert de kwaliteit te bewaken, maar kijkt daarvoor nog onvoldoende naar de gestelde eisen (programma van eisen) | Je bewaakt de kwaliteit nooit aan de hand van de gestelde eisen (programma van eisen) |
| Je werkt zorgvuldig en zoveel mogelijk volgens beproefde methoden | Je werkt meestal zorgvuldig maar maakt nog onvoldoende gebruik van beproefde methoden | Je werkt nog onvoldoende zorgvuldig en niet altijd volgens beproefde methoden | Je werkt onzorgvuldig en nooit volgens beproefde methoden |

**b.4.7 Omgaan met verandering en aanpassing**

*De kandidaat kan in de context van technologische toepassingen:*

* *het eigen gedrag aanpassen aan veranderende omstandigheden die mede veroorzaakt worden door technologische toepassingen.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Je past het eigen gedrag aan veranderende omstandigheden aan | Je past het eigen gedrag aan veranderende omstandigheden grotendeels aan; je verwerkt hierbij de feedback die je van je begeleider hebt ontvangen | Je past het eigen gedrag aan veranderende omstandigheden nog onvoldoende aan, ook na verschillende gesprekken hierover | Je past het eigen gedrag niet aan veranderende omstandigheden aan, ook na verschillende gesprekken hierover. |