### **Bijlage A. 5 Activiteiten**

### 

### Hieronder vind je uitleg van de 5 activiteiten met betrekking tot project 4. In de linkerkolom vind je een letter met een cijfer. Dit correspondeert met de indicatoren van de betreffende activiteit. In de tweede kolom wordt de betreffende indicator beschreven. In de derde kolom wordt de koppeling gemaakt met project 4. Hierin staat beschreven wat van de student wordt verwacht of wat door de docenten wordt aangeleverd. De onderdelen die dikgedrukt zijn, moet de student/projectgroep zelf opleveren. Let goed op! Er wordt onderscheidt gemaakt tussen het individuele deel en het groepsdeel.

### Beheren

### De afgestudeerde is in staat om in een gegeven beroepssituatie het proces van ontwikkeling, ingebruikname en gebruik van ict-systemen beheersbaar te laten verlopen, rekening houdend met de context en relevante stakeholders. (Hogeschoolgids)

### 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| B1 | Er is versiebeheer toegepast op de code, ontwerpen (HW en SW) en documentatie. Waar nodig is branching toegepast. | **Documentatie moet op GIT staan (versiebeheer documenten + code)** |
| B2 | De relaties tussen analyse, advies, ontwerp en realisatie zijn georganiseerd (software configuratie management). | Hierop wordt feedback geleverd. |
| B5 | Projectrisico’s zijn opgenomen in een risicolog (risico management). | **Aan de start van project moet een document gemaakt worden met daarin de risico’s van het project. In dit document moet tijdens het project de log worden bijgehouden.** Hiervoor wordt een template aangeleverd. |
| B6 | In de uitvoering van het project is issue tracking opgenomen. | **De student houdt een document bij met daarin issues die zich voordoen tijdens het project.** Hiervoor wordt een template aangeleverd. |

### Analyseren

### De afgestudeerde kan een probleem ontleden door gegevens over bestaande of nieuwe technologieën, gebruikers, processen, producten of informatiestromen te verzamelen, te beschrijven, te verwerken tot bruikbare informatie, daarover een oordeel te vormen en op basis daarvan een oplossingsrichting te selecteren of te formuleren. (Hogeschoolgids)

### 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A1 | Het doel van het project richt zich op een toepassings- of een onderzoeksvraag. | Wordt aangeleverd |
| A2 | De scope van het project is helder geformuleerd en duidelijk afgebakend. | Wordt aangeleverd |
| A4 | Voor de kwaliteit van *de code* zijn eisen opgesteld, zoals leesbaarheid, gebruik van programmeerparadigma’s, performance, onderhoudbaarheid etc. | **De projectgroep stelt een document op met daarin de kwaliteitseisen waaraan de code moet voldoen.** |
| A5 | Voor de kwaliteit van *het eindresultaat* zijn eisen opgesteld, zoals safety (veiligheid), security (beveiliging), privacy, onderhoudbaarheid, uitwisselbaarheid, betrouwbaarheid, overdraagbaarheid, testbaarheid, herbruikbaarheid, maakbaarheid, uitbreidbaarheid en/of robuustheid. | **De projectgroep stelt een document op met daarin de kwaliteitseisen waaraan het product moet voldoen.****De student stelt voor de inrichting van de bank een document op met daarin de kwaliteitseisen waaraan het eindresultaat moet voldoen.** |
| A6 | Voor de kwaliteit bij *het gebruik* van het eindresultaat zijn eisen opgesteld, zoals vertrouwen, bruikbaarheid, tevredenheid, effectiviteit (doet wat ie moet doen) en/of efficiency (zo goedkoop mogelijk). | **De projectgroep stelt een document op met daarin de kwaliteitseisen waaraan het product moet voldoen.****De student stelt voor de inrichting van de bank een document op met daarin de kwaliteitseisen waarbij rekening wordt gehouden met het gebruik van het eindresultaat** |
| A7 | Functionele en niet-functionele eisen (requirements) zijn geprioriteerd (bijvoorbeeld MoSCoW) en gepland voor implementatie. | De functionele eisen worden aangeleverd. **De niet-functionele eisen voor de geldautomaat worden door de projectgroep opgesteld. De niet-functionele eisen voor het advies over de inrichting van de centrale bank moeten individueel opgesteld worden.** |
| A8 | Alternatieve en/of bestaande oplossingen, en analyseresultaten zijnbeargumenteerd (op relevante aspecten)afgewogenbekeken vanuit de klant (en zijn omgeving) en/of vanuit de techniekvoorzien van betrouwbare en relevante bronnen. | **De mogelijkheden die studenten hebben onderzocht voor het maken van hun ontwerpen zijn onderbouwd en afgewogen tegen alternatieven. Dit geldt zowel voor de geldautomaat als voor de inrichting van de centrale bank.** |
| A9 | De analyse is voldoende dekkend om de gekozen oplossing te beargumenteren en/of een advies te formuleren. | **De mogelijkheden die studenten hebben onderzocht voor het maken van hun ontwerpen zijn onderbouwd en afgewogen tegen alternatieven. Dit geldt zowel voor de geldautomaat als voor de inrichting van de centrale bank.** |

### Adviseren

### De afgestudeerde kan een onderbouwd en richtinggevend advies uitbrengen over processen, software en/of nieuwe technologieën en kan dit overtuigend en begrijpelijk presenteren. (Hogeschoolgids)

### 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| D1 | Het advies en/of de gekozen oplossing is verdedigbaar vanuit de analyse en/of het ontwerp. | **Dit geldt zowel voor de geldautomaat als voor de inrichting van de centrale bank.** |
| D2 | Het advies geeft een antwoord op de (deel)vraag van de klant / doel van het project. | **Dit geldt zowel voor de geldautomaat als voor de inrichting van de centrale bank.** |
| D3 | Het advies wordt duidelijk overgebracht aan de doelgroep (denk aan taalgebruik, overzichtelijkheid en begrijpelijkheid). | **De student levert een van de drie volgende producten op voor advies over inrichting van de centrale bank (poster, schriftelijk presentatie of rapport). De eigenschappen van deze documenten worden beschreven in de cursushandleiding.** |

### 

### Ontwerpen

### De afgestudeerde kan binnen vooraf gestelde kaders een systeem vormgeven in termen van functionaliteit, interactie, structuur en architectuur. (Hogeschoolgids)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| O1 | Het ontwerp is onderbouwd door, en komt voort uit de analyse en/of keuzes die bij het adviseren zijn gemaakt. | **Dit geldt voor zowel de inrichting van de centrale bank als voor de geldautomaat. Dit moet goed te zien zijn in het beheer van het project.** |
| O2 | Het ontwerp laat zien hoe het zich verhoudt binnen de totale architectuur | **De student toont aan hoe zijn/haar centrale bank communiceert binnen het totale systeem.** |
| O3 | De architectuur-aspecten van de gekozen oplossing zijn beargumenteerd middels ontwerpen, zoals een class diagram, data-flow diagram, componenten diagram, elektrisch schema, gebruikers-flow-diagram, ERD, netwerkdiagram, mockup (voorbeeldscherm), simulatie, stub en/of prototype. | **De student levert voor de inrichting van de centrale bank de volgende ontwerpen op:****Netwerkdiagram****Dataflow diagram****Optioneel: simulatie****De projectgroep levert voor het bouwen van de geldautomaat de volgende ontwerpen op:****Elektrisch schema****Bouwtekening****Klassediagram****Eventuele extra ontwerpen indien van toepassing** |
| O4 | In het ontwerp is rekening gehouden met de kwaliteit van *het eindresultaat*, zoals safety (veiligheid), security (beveiliging), privacy, onderhoudbaarheid, uitwisselbaarheid, betrouwbaarheid, overdraagbaarheid, testbaarheid, herbruikbaarheid, maakbaarheid, uitbreidbaarheid en/of robuustheid. | **De kwaliteitseisen die zijn opgesteld in het document van A5 komen terug in het ontwerp.** |
| O5 | In het ontwerp is rekening gehouden met de kwaliteit bij *het gebruik* van het eindresultaat, zoals vertrouwen, bruikbaarheid, tevredenheid, effectiviteit (doet wat ie moet doen) en/of efficiency (zo goedkoop mogelijk). | **De kwaliteitseisen die zijn opgesteld in het document van A6 komen terug in het ontwerp.** |
| O6 | Het ontwerp van het individuele deel moet consistent zijn met het ontwerp van het geheel. | **Het ontwerp moet passen binnen het gehele banksysteem. Dit is op basis van gemaakte afspraken tussen de verschillende banken en het resultaat van project 3.** |

### 

### Realiseren

### De afgestudeerde kan een ontwerp omzetten in een bruikbare ict-oplossing, die aansluit bij bestaande systemen, door het schrijven, testen, debuggen, optimaliseren en documenteren. (Hogeschoolgids)

### 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| R1 | Het eindresultaat (projectdoel) is congruent met het ontwerp. | **Dit geldt enkel voor de geldautomaat.** |
| R2 | De kwaliteit van *de code* voldoet aan de vooropgestelde eisen, zoals leesbaarheid, gebruik van programmeerparadigma’s, performance, onderhoudbaarheid etc. | **De code voldoet aan de gestelde eisen op basis van A4.** |
| R3 | De kwaliteit van *het eindresultaat* voldoet aan de vooropgestelde eisen, zoals safety (veiligheid), security (beveiliging), privacy, onderhoudbaarheid, uitwisselbaarheid, betrouwbaarheid, overdraagbaarheid, testbaarheid, herbruikbaarheid, maakbaarheid, uitbreidbaarheid en/of robuustheid. | **De kwaliteit van het eindresultaat voldoet aan de eisen die zijn opgesteld in het document van A5.** |
| R4 | De kwaliteit bij *het gebruik* van het eindresultaat voldoet aan de vooropgestelde eisen, zoals vertrouwen, bruikbaarheid, tevredenheid, effectiviteit (doet wat ie moet doen) en/of efficiency (zo goedkoop mogelijk). | **De kwaliteit bij het gebruik voldoet aan de eisen die zijn opgesteld in het document van A6.** |
| R5 | Het eindresultaat is aantoonbaar getest op het niveau van code, subsystemen en/of gebruik. | **Het eindresultaat wordt gewaardeerd middels jurering.** |

### 

### 

### 