|  |  |
| --- | --- |
| Titel | Barroc IT |

|  |  |
| --- | --- |
| Tijd totaal project/projectdag | 32 lesdagen |
| Kerntaak/kerntaken | B1-K1 Levert een bijdrage aan het ontwikkelproject  B1-K2 Realiseert en test (onderdelen van) een product  B1-K3 Levert een product op |
| Werkproces(sen) | B1-K1-W1 Stelt de opdracht vast  B1-K1-W2 Levert een bijdrage aan het projectplan  B1-K1-W3 Levert een bijdrage aan het ontwerp  B1-K1-W4 Bereidt de realisatie voor  B2-K1-W1 Realiseert (onderdelen van) een product  B2-K1-W2 Test het ontwikkelde product  B3-K1-W1 Optimaliseert het product  B3-K1-W2 Levert het product op  B3-K1-W3 Evalueert het opgeleverde product |
| Tijdsverdeling PR per lesdag | Vier dagdelen per week:  Zelfstandig trainen (ZT): 195 minuten |
| Rol procesbegeleider | Begeleider  Vragensteller  Feedbackgever  Beoordelaar |
| Rol opdrachtgever | Informatieverstrekker m.b.t. interview specificaties |
| Rol expert | Informatieverstrekker m.b.t. technische inhoud |
| Rol instructeur | Begeleider  Vragensteller  Feedbackgever |
| Extra bijlagen bij dit project | 1. Brief van leerling aan directeur 2. Plan van aanpak 3. Offerte maken 4. Checklist voor testen 5. Te versturen informatie voor de interviews (ALLEEN VOOR DOCENTEN) |
| Leermiddelen en materialen |  |
| Literatuur en bronnen | Boeken   * Vermeld hier de benodigde bronnen.   Internet   * Vermeld hier de benodigde bronnen.   Overig   * Vermeld hier de benodigde bronnen. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Eindproduct | Bekend | Opdrachtgever | Begeleider school |
| Begeleiding | Begeleid | Tijdsduur | 4-8 weken |
| Methode/ aanpak | Aangegeven in project | Beoordeling | Product en proces |
| Beoordeling vindt plaats door | Procesbegeleider | Opleveren product  (eisen aan protocol) | Product af |
| Vrijheid van plannen | Deels zelf plannen | Literatuurstudie | Deels aangeboden, Deels zelf gezocht |
| Ruimte | Lokaal volgens rooster | Werkbezoek | Maak hier een keuze |
| Soort project | Krijgt een project | Verslaglegging | Notulen |
| Samenstelling groep | 3-4 | Beheersaspecten project | Alles staat vast (bijv. budget, planning, oplevering) |

|  |
| --- |
| Icon_L_Veiligheid_C Icon_L_Nieuwsgierigheid_C Icon_L_Leeromgeving_C Icon_L_Herhalen_C Icon_L_Samenwerking_C Icon_L_Focus_C Icon_L_Zintuigen_C Icon_L_Voortbouwen_C Icon_L_Feedback_C Icon_L_Structuur_C  Veiligheid Nieuwsgierigheid Leeromgeving Herhalen Samenwerking Focus Zintuigen Voortbouwen Feedback Structuur |

Aansturing: 40 minuten

| TIJD | VORM | BESCHRIJVING OEFENING OF ONDERDEEL | |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 min | Opstart  Icon_L_Veiligheid_G Icon_L_Structuur_G | * Welkom heten * Eventueel terug komen op zaken van vorige projectdag * Neem onderstaande informatie door met de projectgroep | |
| 15 min | Casus voor de projectgroep | | |
| Icon_L_Focus_C Icon_L_Herhalen_C Icon_L_Veiligheid_C | DIDACTISCHE VORM  Instructie |  |
| **Casus**  Een leerling van onze school is op BPV geweest bij het softwarebedrijf Barroc-IT. In de periode dat hij daar gewerkt heeft, is hij er een paar keer tegenaan gelopen, dat de verschillende afdelingen niet adequaat met elkaar samenwerken.    Na overleg met de directeur is besloten dat onze school hiervoor een oplossing mag aandragen. In bijlage 3 vind je het verslag van dat gesprek tussen de leerling en de directeur. Verder vind je ook alvast wat achtergrondinformatie van de verschillende afdelingen die met dit probleem te maken hebben.    **Indeling project**  Vier dagdelen per week werk je 180 minuten zelfstandig aan het project. Kennis over de technieken die je moet gebruiken en de documenten die je moet opleveren heb je voor een groot deel al. Informatie die je nog niet hebt wordt of meegeleverd, of er is een incidenteel hoorcollege van maximaal 40 minuten waarin uitleg wordt gegeven.  **Beoordelingen**  Het project is opgedeeld in de kerntaken die ook terug zullen komen bij jouw *Proeve van Bekwaamheid* (eindexamen). De kerntaken 1 t/m 3 zullen aan bod komen. Dit zijn:   * + - 1. “Levert een bijdrage aan het ontwikkeltraject”       2. “Realiseert en test (onderdelen van) een product”       3. “Levert een product op”   Gedurende het project lever je om de zoveel weken je producten in en worden deze kort daarna beoordeeld. De deadlines en geplande beoordelingsmomenten zijn vastgelegd in het document “20170629 PR Barroc-IT Agenda\_rooster.xlsx” (zie “**Toelichting rooster**” voor meer informatie).  Je mag producten inleveren vóór de deadlines en deze kunnen dan ook eerder beoordeeld worden (buiten de vastgestelde beoordelingsmomenten), mits de beoordelaar hier tijd voor heeft.  Bij de beoordeling laat je aan de beoordelaar zien wat je gemaakt hebt. Deze stelt hier dan vragen over en bekijkt of alles voldoet aan de door ons gestelde eisen.  Tijdens jouw *Proeve van Bekwaamheid* zal de beoordeling ongeveer hetzelfde zijn. Belangrijke verschillen zijn dan:   * 1. 2 beoordelaars i.p.v. 1;   2. Je krijgt geen tips/verbeterpunten, er wordt enkel gezegd wat fout is;   3. Je krijgt meer tijd tijdens de beoordeling;   4. Individueel terwijl het nu per groep is.   Voor dit project geldt dat de opleveringen per kerntaak verschillen:   * Bij de oplevering van KT1 krijg je een productbeoordeling waarbij gekeken gaat worden naar jullie technisch ontwerp van de applicatie. * Bij de oplevering van KT2 krijg je een technische oplevering waarbij gekeken wordt naar de achterkant van jullie applicatie. Er zullen vragen gesteld worden om te achterhalen of iedereen de code snapt en iedereen een gelijke bijdrage heeft geleverd. * Bij de oplevering van KT3 krijg je een productbeoordeling met betrekking tot alle producten die in het ontwikkelproces zijn gemaakt. Bij deze productbeoordeling geef je een presentatie voor de beoordelaar waarin je jullie werkproces toelicht, beslissingen onderbouwt en alle voor de klant belangrijke producten laat zien.   **Toelichting rooster**  Op het rooster zie je de periode onderverdeeld in 8 weken + 1 evaluatieweek. Gedurende deze weken ga je aan de slag met:  HC = Hoorcollege  ZT = Zelfstandig Trainen  **Aan de slag**  Lees de brief van de leerling aan de directeur van Barroc-IT (**Bijlage 1**) en bereid met jouw groep interviews voor. Je zult moeten achterhalen wat de precieze wensen zijn van Barroc-IT. Maak op tijd een afspraak met de opdrachtgever door een nette mail te schrijven met voldoende informatie voor de ontvanger. Stuur zoals gewoonlijk enkel mails vanaf je schoolmail!  Let op dat je alle producten levert welke verwacht worden. Zie document “<20180903\_beoordeling\_bit>” voor de lijst met producten. | | |

|  |
| --- |
| Informatie voor de procesbegeleider  Niet zichtbaar voor de student |
| * Iedere docent die op het project staat zal voor een aantal groepen procesbegeleider zijn, naar rato van het aantal dagdelen dat hij op het project is ingeroosterd. * Je bent in principe het eerste aanspreekpunt voor een groep voor alle niet-technische vragen. * Als procesbegeleider spreek je je eigen groepen minstens één keer per week. Je schuift bijvoorbeeld even aan bij de groep om te vragen hoe het gaat, of er vragen zijn, hoe de samenwerking loopt, etc. Dit hoeft geen formele vergadering te zijn. Naar aanleiding van deze gesprekken kun je notities bijhouden om later een gefundeerde beoordeling te geven. * Idealiter neem je deel aan de technische oplevering voor jouw groepen. |

|  |
| --- |
| Informatie voor de opdrachtgever  Niet zichtbaar voor de student |
| * 2 docenten zullen opdrachtgever zijn en de rol van “directeur” of “afdelingshoofd Financien” van Barroc-IT aannemen. * De groepen houden in de eerste week een interview met hun opdrachtgevers * Je bent hun eerste aanspreekpunt voor vragen over het product. * Idealiter neem je deel aan de technische oplevering. |

|  |
| --- |
| Informatie voor de DOCENT  Niet zichtbaar voor de student |
| * Tijdens het project zullen er vragen over producten gesteld worden. Let bij het geven van antwoorden en/of feedback er op dat de uiteindelijke beoordelaar bepaalt of een product aan de eisen voldoet! * (KT1 + KT2 + KT3 + procesbeoordeling) / 4 = uiteindelijke cijfer. *[Mogelijk wordt de weging van deze beoordelingen nog gewijzigd]* * Eerder inleveren is mogelijk en beoordelen buiten de vastgestelde beoordelingsmomenten ook, mits de beoordelaar hier tijd voor heeft. |

Projectbeoordeling

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Naam student | Naam student | |
| Projectgroep | 1. Naam 1e student | 3. Naam 3e student |
| 2. Naam 2e student | 4. Naam 4e student |
| Datum beoordeling | Datum beoordeling | |
| Projectnaam /-nummer | Barroc-IT | |
| Periode en leerjaar | 5 | 2 |
| Procesbegeleider |  | |
| Afdeling | ICO | |
| Opleiding en crebo | AMO | 25187 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Beoordeling** | **Type** | **Weging** | **Cijfer** | **Eindcijfer** |
| Procesbeoordeling | Individueel | 30% |  |  |
| Functionele oplevering | Groep | 30% |  |
| Technische oplevering | Individueel | 40% |  |

**Procesbeoordeling**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **WP** | **Niveau** | **Productcriteria** | | **0** | **1** |
| 1. | B1-K1-W2-E | G | Samenwerking is professioneel: werkt nauwgezet samen aan planning en projectdoelstelling | |  |  |
| 2. | B1-K1-W2-J | G | Maakt gestructureerd plan van aanpak | |  |  |
| 3. | B1-K1-W2-Q | G | Plan van aanpak bevat planning en taakverdeling | |  |  |
| 4. | B1-K1-W4-L | G | Ontwikkelomgeving ingericht | |  |  |
| 5. | B1-K1-W4-J | G | Logboek wordt dagelijks bijgewerkt | |  |  |
| 6. | B1-K3-W2-P | G | Geeft overtuigende presentatie in het Engels | |  |  |
| 7. | B1-K3-W3-S | G | Evalueert met opdrachtgever of doel is behaald en schrijft evaluatieverslag | |  |  |
| Procesresultaat over dit project: | | | | |  | |
| Handtekening procesbegeleider/ opdrachtgever/ klant: | | | | Handtekening voorzitter/ projectleider: | | |

**Productbeoordeling/technische oplevering**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **WP** | **Niveau** | **Productcriteria** | | **0** | **1** |
| 8. | B1-K1-W1-M | G | De opdracht wordt vastgesteld | |  |  |
| 9. | B1-K1-W3-M | G | Er is een functioneel ontwerp gemaakt | |  |  |
| 10. | B1-K1-W3-M | G | Er is een technisch ontwerp gemaakt | |  |  |
| 11. | B1-K2-W2-M | G | Er zijn een technische en functionele test opgesteld | |  |  |
| 12. | B1-K2-W1-L | G | Materialenlijst: hard- en software van de ontwikkelomgeving | |  |  |
| 13. |  | G | Het product wordt live gezet | |  |  |
| Procesresultaat over dit project: | | | | |  | |
| ­­ Handtekening procesbegeleider/ opdrachtgever/ klant: | | | | Handtekening voorzitter/ projectleider: | | |

OPERATIONALISATIE BEOORDELING PROJECT (product/proces)

|  |  |
| --- | --- |
| **1**  **B1-K1-W2-E**  **G** | Samenwerking is professioneel: werkt nauwgezet samen aan planning en projectdoelstelling |
| Eisen:   * Samenwerkingscontract * In het samenwerkingscontract zijn een projectleider en notulist vastgelegd * Bereikbaarheidslijst * Code-convention document |
| 1 = alle 4 behaald |
| **2.**  **B1-K1-W2-J**  **G** | Maakt gestructureerd plan van aanpak |
| Eisen:   * Bevat alle hoofdstukken zoals beschreven in de bijlage “Plan van aanpak” |
| 1 = 1 behaald |
| **3.**  **B1-K1-W2-Q**  **G** | Plan van aanpak bevat planning en taakverdeling |
| Eisen:   * De planning is in een planningstool gemaakt (MS Project o.i.d.) * De planning is minstens uitgewerkt tot dagdeel-niveau * De taakverdeling is opgenomen in de planning (wie doet wanneer wat) |
| 1 = minimaal 2 behaald |
| **4**  **B1-K1-W4-L**  **G** | Ontwikkelomgeving ingericht |
| Eisen:   * Er wordt gebruik gemaakt van versiebeheer (GitHub o.i.d.) * Er zijn afspraken gemaakt over de te gebruiken tools (git-client, versie visual studio..) |
| 1 = alle 2 behaald |
| **5**  **B1-K1-W4-J**  **G** | Logboek wordt dagelijks bijgewerkt |
| Eisen:   * Logboek geeft per dag de activiteiten van de studenten weer |
| 1 = 1 behaald |
| **6**  **B1-K3-W2-P**  **G** | Geeft overtuigende presentatie in het Engels |
| Eisen:   * Het product wordt op overtuigende en begrijpelijke manier gepresenteerd |
| 1 = 1 behaald |
| **7**  **B1-K3-W3-S**  **G** | Evalueert met opdrachtgever of doel is behaald en schrijft evaluatieverslag |
| Eisen:   * Evalueert met opdrachtgever of het product opgeleverd is conform de opdracht * Gespreksverslag van evaluatie |
| 1 = alle 2 behaald |
| **8**  **B1-K1-W1-M**  **G** | De opdracht wordt vastgesteld |
| Eisen:   * Programma van eisen d.m.v. MoSCoW * Uitwerking interviews |
| 1 = alle 2 behaald |
| **9**  **B1-K1-W3-M**  **G** | Er is een functioneel ontwerp gemaakt |
| Eisen:   * Het functioneel ontwerp beschrijft hoe de eisen gerealiseerd worden * Er zijn wireframes opgenomen in het functioneel ontwerp * Bevat use case templates en use case diagrammen * Bevat activiteitendiagrammen |
| 1 = alle 4 behaald |
| **10**  **B1-K1-W3-M**  **G** | Er is een technisch ontwerp gemaakt |
| Eisen:   * Bevat modeldictionary * Bevat klassendiagram * Bevat datadictionary * Bevat sequentiediagrammen |
| 1 = alle 4 behaald |
| **11**  **B1-K1-W3-M**  **G** | Er zijn een technische en functionele test opgesteld |
| Eisen:   * Technische test * Functionele test * Beide zijn gebaseerd op respectievelijk het technisch ontwerp en het functioneel ontwerp * Professioneel opgesteld |
| 1 = alle 4 behaald |
| **12**  **B1-K2-W1-S**  **G** | Materialenlijst: hard- en software van de ontwikkelomgeving |
| Eisen:   * Hardwarelijst * Softwarelijst |
| 1 = alle 2 behaald |
| **13**  **B1-K1-W3-M**  **G** | Het product wordt live gezet |
| Eisen:   * Tijdens de technische oplevering is het product live |
| 1 = 1 behaald |

Bijlage 1. Brief van leerling aan directeur

Geachte heer Van Bueren,

Afgelopen week hebben wij een gesprek gehad over de problemen die ik tijdens mijn BPV-periode tegen gekomen ben. Wij hebben samen geconcludeerd dat de oorzaak hiervan ligt in het feit dat de communicatie tussen een aantal afdelingen van uw bedrijf niet goed loopt. Op alle afdelingen is bijvoorbeeld de klantenadministratie wel geautomatiseerd, maar wijzigingen van gegevens worden niet overal tegelijkertijd doorgevoerd.

U heeft het liefst dat dit probleem verholpen wordt door een automatische koppeling van de administraties, maar u kunt zelf op dit moment geen mensen vrij maken om dat te realiseren. U heeft daarom besloten hier een nieuwe opdracht voor onze school van te maken.

Voor het uitvoeren daarvan acht u vooraf de volgende informatie over uw bedrijf van belang: Gezien het Internationale karakter van het bedrijf moet de software geheel in het Engels ontwikkeld worden. De hoofden van de afdelingen Sales en Development zijn namelijk Engelstalig en willen graag dat het nieuwe systeem ook voor hen begrijpelijk is. De helpfunctie moet in het Nederlands en in het Engels beschikbaar zijn.

Uw bedrijf houdt zich bezig met softwareontwikkeling en bestaat uit verschillende afdelingen. De afdelingen die voor dit project het belangrijkste zijn, zijn:

|  |  |
| --- | --- |
| Afdeling | Aantal medewerkers |
| Development (incl. helpdesk) | 120 |
| Financiële administratie | 10 |
| R&D | 3 |
| Sales | 3 |
| P&O | 2 |
| Juridisch | 1 |

Om een beeld te schetsen van het bedrijf noemen we hier een paar processen, functies en regelgevingen:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Planning | Organiseren van beurzen | Portfolio medewerkers |
| Inkoop | Advertenties | ARBO-regelingen |
| Verkoop | Onderzoek | Offertes |
| Voorraadbeheer | Ontwikkeling nieuwe producten | HRM |
| Facturering | Patenten | Logistiek |
| Crediteuren/debiteuren | Vergunningen | Onderhoud |
| Productie | Salarisadministratie | Advisering nieuwe machines |
| Mailing |  |  |

Voor meer informatie kunnen de leerlingen die deze opdracht uit gaan voeren contact opnemen met:

|  |  |
| --- | --- |
| H. C. M. van Bueren | Algemeen directeur |
| W. Vorselaars | Hoofd Financien |
| H. v.d. Hoek | Hoofd Development |
| J. Berger | Hoofd Sales |

Met vriendelijke groeten,

E. de Bruin

Bijlage 2. Plan van aanpak

Bij het opzetten van een project ga je planmatig te werk. Een hulpmiddel is hierbij het plan van aanpak dat wordt opgesteld door de projectleider. Dit gebeurt in overleg met opdrachtgever, betrokkenen en deskundigen. Uiteindelijk moet het plan van aanpak voor iedereen duidelijk maken wat er gaat gebeuren. Een plan van aanpak bevat de volgende onderdelen:

1) Voorblad met naam van project/projectgroep, namen leden, datum, klas en groep

2) Een inhoudsopgave met de volgende hoofdstukken:

* Achtergronden
* Doelstellingen
* Projectopdrachten
* Projectactiviteiten
* Projectgrenzen
* Producten
* Kwaliteit
* Projectorganisatie
* Planning
* Kosten en baten
* Risico’s

3) Bijlagen, bijv. de opdracht

Hieronder volgt een bespreking van de inhoud van de bovengenoemde hoofdstukken.

**Achtergronden**

Als eerste geef je een beschrijving van de organisatie, de vestiging en de projectgroep waarin je het project moet maken. Geef ook aan waarom men dit project wil.

**Doelstellingen**

Waarom voer je het project uit? Bijvoorbeeld om een oplossing te vinden voor een bestaand probleem binnen of buiten de organisatie. Een andere mogelijkheid is het ontwikkelen van een product. Daarnaast kan het project een onderzoek bevatten en dan zal het probleem moeten worden weergegeven. Verdeel je doelstelling in verschillende mijlpaalpunten. Eerst iets bereiken voor je verder gaat! Het einddoel moet voor de opdrachtgever/projectleden duidelijk zijn.

**Projectopdrachten**

Geef het project een duidelijke naam, zodat je weet waar je mee bezig bent. Geef duidelijk aan wie de opdrachtgever is. Die moet het plan van aanpak goedkeuren en het totale project beoordelen. Geef ook aan wie de opdracht uitvoeren. De opdracht moet zo duidelijk mogelijk worden omschreven. Gebruik vormen als ‘Bouw een server’. Verwijs eventueel naar een schriftelijke opdracht en stop deze als bijlage bij het plan van aanpak.

**Projectactiviteiten**

Win informatie in over het soort project en bepaal wat je moet gaan produceren. Vraag hierbij de hulp van ervaren mensen op deze specifieke gebieden. Bepaal alle activiteiten die moeten worden uitgevoerd en maak een activiteitenlijst. Vermeld ook de voorbereiding hierbij zoals het verzamelen van informatie en het opstellen van het plan van aanpak. Let er bij het samenstellen van je activiteitenlijst op of activiteiten op hetzelfde tijdstip of na elkaar plaatsvinden.

**Projectgrenzen**

Stel goede projectgrenzen op. Beschrijf wat je wel en niet in je project wilt verwerken, zodat eventuele misverstanden worden voorkomen. Beschrijf dus bijv. t/m hoe ver je project gaat en vanaf wat niet meer. Bijv. “Er worden twee servers aan elkaar gekoppeld. Dus geen drie of meer.”

Geef een begindatum en een einddatum van je project aan. Geef ook de gevolgen aan die te laat starten/ eindigen hebben op je project. Geef een maximaal budget aan. Geef je randvoorwaarden aan om de doelstellingen van het project te kunnen halen. Denk hierbij aan beschikbaarheid van projectleden, hulpmiddelen en afhankelijkheid van andere projecten.

**Producten**

Door het uitvoeren van je activiteiten ontstaan verschillende ‘producten’. Dit hoeft niet altijd een voorwerp te zijn, maar dit kan ook een gebeurtenis zijn zoals het openen van een gebouw. Denk verder aan bijv. het opleveren van rapporten en notulen. Een aantal van deze activiteiten kun je opvatten als mijlpalen.

**Kwaliteit**

Let op de kwaliteit van je mijlpaalproducten. Wanneer je mijlpaalproducten van goede kwaliteit zijn zal je eindproduct ook van goede kwaliteit zijn. Geef aan welke controles je uitvoert. Welke terugkoppelingen je hebt, zoals bijv. dit plan van aanpak, een voortgangsverslag en/of notulen. Externe controles kunnen de kwaliteit ook verhogen. Geef aan welke normen en technieken worden gebruikt binnen het bedrijf. Geef aan hoe de kwaliteit in het bedrijf wordt bewaakt en waarom je hier eventueel van zou willen afwijken? Snelheid van werken staat gelijk aan de kwaliteit van een product, zorg er dus voor dat je de maximale tijd in het project stopt voor de beste kwaliteit.

**Projectorganisatie**

Verdeel de interne functies van de projectleden, zoals een projectleider, secretaris, presentator enz. Doe dit in overleg met de opdrachtgever.

Geef aan wanneer iemand beschikbaar is voor het project en geef ook aan wat de bevoegdheden en verantwoordelijkheden zijn van de projectleden. Geef aan hoe je rapporteert en verantwoording aflegt aan de stuurgroep. Zorg er voor dat de stuurgroep ofwel de opdrachtgever op de hoogte is van wat je doet.

Stel vast hoe vaak je gaat vergaderen. Dit kan inhouden dat je met de projectleden, stuurgroep en de opdrachtgever vergadert of alleen met de projectleden. Stel de tijdsverantwoording vast, zodat je weet wie wat gedaan heeft. Dit kan door eventueel een weekverslag van de projectleden te vragen. Hier kunnen ook de verwachte werkzaamheden voor de volgende week in worden verwerkt.

**Planning**

Een planning kan gemaakt worden door middel van een strokenplanning. Hierin is duidelijk te zien wie wat wanneer gaat doen. Een handig hulpmiddel is het pakket MS PROJECT. Let erop dat bepaalde taken eerst afgerond moeten worden alvorens met andere taken kan worden begonnen.

Door alles goed te plannen kun je bepalen hoeveel tijd je kunt reserveren voor bepaalde taken. Plan altijd zgn. buffers in; dit geeft de mogelijkheid om extra tijd te gebruiken indien nodig. Tevens kunnen nu de kosten berekend worden voor de periode van het project.

**Kosten en baten**

Denk bij kosten aan uurlonen, kosten van gebruikte hulpmiddelen, exploitatiekosten (kosten na het project) en onvoorziene uitgaven. Let er wel op dat je investeringen zoals pc’s niet op één project mag afschrijven.

Denk bij baten aan directe kostenbesparing, hogere kwaliteit van een product, betere service, gemotiveerder personeel enz. In het onderwijs gaat het natuurlijk om studietijdtijd t.o.v. studieresultaten.

**Risico’s**

Er zijn 2 soorten risico’s, namelijk interne en externe risico’s.

Interne risico’s kunnen zijn:

De beschikbare tijd, onvoldoende kennis/motivatie projectleden, slechte projectleider of samenwerkingsproblemen tussen de projectleden. (Vraag is of je dit allemaal moet beschrijven.)

Externe risico’s kunnen zijn:

Geen medewerking van de organisatie, onduidelijke projectgrenzen, afhankelijkheid van andere projecten.

Voor meer informatie en eisen zie het document “Het maken van een risicoanalyse” op MySite. Uiteindelijk krijg je dus een tabel.

**Ten slotte**

Het maken van het plan van aanpak is een middel om je project vorm te geven, zodat je weet wat je de komende tijd gaat doen. In de loop van je project zal blijken wat haalbaar is en wat niet. Bijstellingen van het project zijn haast onontkoombaar en moeten natuurlijk altijd worden gerapporteerd. Zorg er dan ook voor dat je tijdens je project een dossier bijhoudt, waarin alle zaken worden bewaard die met je project te maken hebben. Het is daarom verstandig een projectlid te benoemen die de taak van archivaris op zich neemt. Het werken met afvinklijsten is daarbij een goed controlemiddel voor de projectleden zelf en natuurlijk ook voor de organisatie. Deze zijn zo ook snel op de hoogte van de laatste vorderingen.

Op MySite kun je een checklist in Excel-formaat vinden om te kijken of je alles hebt (“Checklist pva”). De bedoeling is dat je (digitaal) in kolom B een 1 invult als je het item hebt. Onderaan verschijnt dan een score. Heb je een item niet, niets aan de hand. Je kunt dat dan nog gewoon aanvullen. Print het uit en op verzoek zal je projectbegeleider steekproefsgewijs kijken of je het goed hebt ingevuld.

Bijlage 3. Offerte maken

Een offerte moet altijd een aantal basale onderdelen bevatten:

* + datum
  + jouw contactgegevens (adres, telefoonnummer, e-mail, KvK-nummer)
  + een offertenummer (voor je eigen administratie)
  + contactgegevens (en contactpersoon) van je opdrachtgever
  + reactietermijn (het offertebedrag blijft niet voor eeuwig geldig)

Geef vervolgens een duidelijke omschrijving van de opdracht en jouw werkzaamheden in een aantal zinnen. Noem daarin op welke dag de opdrachtgever de benodigde informatie aanlevert en wanneer jij het product aflevert.

Dé ultieme opbouw van een offerte bestaat niet; iedere situatie en iedere klant is weer anders. Denk daarom niet dat je verplicht bent tot het gebruik van een bepaald stramien, zoals de hieronder beschreven AIDA- of de PPPP-formule. Deze kunnen als leidraad dienen, maar je kunt ook het verloop van het acquisitiegesprek als uitgangspunt nemen.

**AIDA**

AIDA staat voor: **Attention, Interest, Desire** en **Action**. Oftewel: je trekt eerst de aandacht van je lezer, wekt dan zijn interesse, doet een beroep op zijn kooplust en spoort hem tot slot tot actie aan.

**PPPP**

PPPP staat voor: **Position**, **Problems**, **Possibilities** en **Proposal**. Oftewel: je schetst de situatie, benoemt de opdrachtgevers problemen, je draagt oplossingen/mogelijkheden aan en tot slot doe je hem een voorstel.

Denk aan het project Barroc-IT. Noteer vervolgens in steekwoorden welke informatie je kwijt wilt in de offerte, die je moet schrijven om die toekomstige opdracht te krijgen. Zet vervolgens bij elkaar wat bij elkaar hoort. Breng dan de verschillende informatieblokken onder een noemer. Bijvoorbeeld 'Problems'. Ga vervolgens na wat een logische volgorde zou zijn van de verschillende onderdelen.

Structuur van de offerte

Een offerte kan twee A4'tjes lang zijn, maar ook een vijftig pagina’s dik document. De aard van de opdracht (maatwerk of standaard), de relatie met de klant en de duur van het samenwerkingsverband hebben invloed op de omvang van een offerte. De meest uitgebreide offertes zijn meestal projectvoorstellen of dienstoffertes. Dat type offerte bestaat al gauw uit zo'n vijftien onderdelen, die in dit hoofdstuk aan bod komen. Wees gerust; je offertes hoeven niet altijd alle onderdelen te bevatten. Mocht je echter een keer een groot project binnen willen slepen, dan is het wel handig ze te kennen. Belangrijke onderdelen zijn: de **inleiding**, de **actuele klantsituatie**, de **klantvraag**, de **gewenste klantsituatie** en het **aanbod**. Aan deze passages moet je extra aandacht besteden.

Uit welke onderdelen bestaat een offerte?

**1. Titelblad**

Voor de hand liggend is natuurlijk om 'offerte' en je bedrijfslogo op de voorkant te plaatsen. Dat is duidelijk en niemand kan er aanstoot aan nemen, maar prikkelend is het niet. En dat terwijl een offerte een lezer moet enthousiasmeren. Zeker bij ongevraagde offertes is een **prikkelend titelblad** noodzakelijk.

Hoe maak je een titelblad prikkelend?

* Je kunt bijvoorbeeld een andere kleur papier gebruiken. Misschien is het leuk om de bedrijfskleuren van een opdrachtgever op het titelblad terug te laten komen.
* Je kunt de titel een keer in rijmvorm weergeven of een citaat (van een opdrachtgever) gebruiken. Of verpak de titel in de vorm van een slogan. Bedenk wel dat de lezer de titel in een keer moet begrijpen.

Enkele voorbeelden:

* Verbinding verbroken - Op weg naar een betrouwbaar netwerk.
* "Yes, me speak English very good" -  écht effectief zaken doen in het Engels.
* Intussen bij de koffieautomaat – winstvergroting door effectief timemanagement.
* "Jij bent een eikel!" - het einde van het treiter- en pestgedrag van uw medewerkers.
* "Mag ik even vangen?" - naar een positiever imago van fondsenwerving.

## 2. Inhoudsopgave

Bij een uitgebreide offerte is een inhoudsopgave absoluut noodzakelijk; die fungeert als een routebeschrijving voor de lezer. Zorg dan ook voor een **duidelijke layout** en **heldere benamingen** van hoofdstukken. Let erop dat de nummering van de hoofdstukken en pagina’s ook daadwerkelijk overeenkomen met die in de inhoudsopgave. Kies tijdens het maken van de inhoudsopgave al een lettertype. Dit voorkomt dat je in een later stadium allerlei tabs en spaties moet aanpassen omdat het lettertype is veranderd.

## 3. Inleiding

Bij een persoonlijk document zoals een offerte - een offerte is speciaal geschreven voor een persoon of bedrijf -, verwacht je ook een persoonlijke opening. Niets is echter minder waar. De meeste inleidende teksten bevatten zinsnedes als: "Naar aanleiding van ons gesprek op..." of "In vervolg op ons gesprek...". Dat is een gemiste kans; de inleiding is vaak het eerste echte leesmoment. Een inleiding moet daarom **prikkelend** zijn en de lezer uitnodigen verder te lezen.

Een inleiding is goed wanneer die:

* De interesse wekt van de lezer.
* Op een persoonlijke wijze de aanleiding van de offerte beschrijft.
* Jouw enthousiasme voor de potentiële opdracht overbrengt.
* Het onderwerp van de offerte beschrijft.
* De opbouw van de offerte verklaart.

## 4. Actuele klantsituatie

In deze passage zet je uiteen in welke situatie de klant zich bevindt. Probeer zo kernachtig mogelijk te schrijven en gebruik zoveel mogelijk de woorden van de klant zelf. Hij zal zich daardoor eerder begrepen voelen en het zorgt voor vertrouwen; jij weet precies waar het om draait. Raadpleeg hiervoor je aantekeningen van het acquisitiegesprek. Waak er overigens voor dat je het probleem van de klant uitvergroot of dramatiseert. Dus niet: "In ons gesprek werd duidelijk dat uw organisatie met een immens softwareprobleem kampt." Maar: "U vertelde dat het softwaregebruik in uw organisatie voor verbetering vatbaar is."

## 5. Klantvraag

Wat verwacht een klant nu eigenlijk van mij? Een goede offerte geeft concreet en kernachtig antwoord op deze vraag. Een goede klantvraag is een die:

* Duidelijk **herkenbaar** is. Bijvoorbeeld door: "U verwacht van ons dat..." of "U heeft ons gevraagd om...".
* **Concreet** is. Dus niet: "U gaf aan hulp te willen bij het opstellen van een anti-rookbeleid in uw organisatie. Ik kan u als arbeidsdeskundige daarbij van dienst zijn." In dit geval is onduidelijk hoe jij de organisatie van dienst bent.
* **Persoonlijk** is. Probeer de klant zoveel mogelijk direct aan te spreken en zijn woorden te gebruiken.
* **Kernachtig** is. Vertel niet tot in detail wat jij allemaal voor de klant kunt betekenen. Beperk je tot enkele zinnen.

Bestudeer de volgende twee klantvragen.

### Hoe het niet moet:

"Het ziekteverzuim op de afdeling Datamanagement is hoog. De waarschijnlijke oorzaak is de slechte werksfeer en de toegenomen werkdruk. Aan ons de taak om de precieze oorzaak te achterhalen en tot een plan van aanpak te komen om het ziekteverzuim terug te dringen."

### Beter is:

"Het ziekteverzuim van uw afdeling datamanagement is hoog. Als mogelijke oorzaak noemde u de vijandige werksfeer en de toegenomen werkdruk. U wilt graag dat het ziekteverzuim binnen een half jaar is gedaald. U heeft daarom aan mij als arbeidsdeskundige gevraagd onderzoek te doen naar de precieze oorzaak, om vervolgens een plan van aanpak op te stellen. Dit alles met als doel: daling van het ziekteverzuim."

## 6. Jouw visie op de klantsituatie

Je geeft in deze passage concreet weer wat jouw visie is op het probleem van de klant. Twee à drie regels volstaan. Je spreekt je bijvoorbeeld uit over het nut van een anti-pestbeleid op de werkvloer. Let op: je draagt nog geen oplossingen aan.

## 7. De gewenste klantsituatie

Je beschrijft nu de situatie van de klant als het probleem is opgelost. Je geeft bijvoorbeeld concreet weer hoe de sfeer op de afdeling is nadat jouw anti-pestbeleid in werking is gesteld. Het schetsen van de toekomstige situatie kan wederom in een paar regels. Bijvoorbeeld: "Na het instellen van een anti-pestbeleid neemt het aantal incidenten aanzienlijk af. Iedereen weet wat onder pesten wordt verstaan. Wanneer er zich iets voordoet, treedt een stappenplan in werking dat op de hele afdeling bekend is. Pesterijen worden direct en routinematig aangepakt."

## 8. Het aanbod

Als offerteschrijver moet je nu op je scherpst zijn. In deze passage presenteer je namelijk de **oplossing**. De klant moet het idee krijgen dat jij het antwoord bent op zijn probleem. Dit doe je door:

* Je aanbod in fasen te beschrijven. Fase 1 in het opstellen van een beleid kan bijvoorbeeld de onderzoeksfase zijn waarin je medewerkers naar hun pestervaringen vraagt.
* De voordelen of resultaten van jouw acties weer te geven.
* Concreet je aanbod te beschrijven. Voorkom vakjargon.
* Alternatieven te noemen.

Na het concrete aanbod kun je in dezelfde passage ook de argumenten noemen waarom de klant met jou in zee moet: wat is jouw toegevoegde waarde? Je kunt er ook voor kiezen om die informatie in een aparte alinea op te nemen.

## 9. Uitvoerders

Bij een grote en langlopende opdracht kan het zijn dat jij [met andere freelancers samenwerkt](http://www.lancelots.nl/ontwikkelen/samenwerken/zakelijke-partners) en optreedt als contactpersoon. Een opdrachtgever kent graag alle uitvoerders. Stel daarom iedereen via een korte omschrijving voor.

## 10. Planning

Voor een klus van een dag hoef je geen Excelgrafieken te maken. Wanneer de opdracht zich uitstrijkt over een langere periode, is het daarentegen wel handig om een schema aan de offerte toe te voegen. Zorg voor een overzichtelijke planning waarin staat wie, wat, wanneer oplevert. Als je van de opdrachtgever activiteiten verwacht, zoals het aanleveren van documentatie of het tegenlezen van tussenversies, neem deze dan ook in de planning op.

## 11. Prijs

Hoewel de prijs niet altijd doorslaggevend is, is hij wel altijd van groot belang. Verpak je prijs daarom slim. Enkele tips:

* Geef de prijs **niet al te opvallend** weer. Dus niet vetgedrukt.
* Vermeld de prijs zoveel mogelijk in de **lopende zin** en noem daarna nogmaals de voordelen. Bijvoorbeeld: "De totaalprijs voor een nieuwe website bedraagt € 2.000. Dit is inclusief ontwerp, technische ondersteuning voor een jaar en domeinbeheer."
* Geef **inzage** in de berekening. Als je niet weet hoe een prijs tot stand is gekomen, vind je hem sneller te hoog. Laat daarom zien hoe de prijs is opgebouwd.
* Vermeld je honorarium per **dagdeel** en niet per uur. Zo voorkom je discussies over halve uren en kwartieren.
* Formuleer de prijs als een **investering**, niet als een kostenpost.

## 12. Afsluiting

"Ik hoop u hiermee een passend aanbod te hebben gedaan." Of nog zo een: "Ik hoop spoedig een reactie van u te mogen ontvangen." Fout zijn deze standaardslotzinnen niet, maar als lezer doen ze je weinig. Probeer daarom een offerte op een **persoonlijke en positieve manier** af te sluiten. Vermeld eveneens een concrete vervolgactie. Bijvoorbeeld: "Wij willen graag een bijdrage leveren aan een verbeterde werksfeer op uw afdeling. In week 50 zal ik contact met u opnemen om de offerte te bespreken. Mocht u in de tussentijd vragen hebben, belt of mailt u mij gerust."

Bijlage 4. Checklist voor testen

1. Functioneel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gebruikers** |  |  |  |
| Aanmaken | Wijzigen | Verwijderen | Verschillende rechten |
| **Klanten** |  |  |  |
| Aanmaken | Wijzigen | Verwijderen | Info printen |
| Zoeken | Sorteren |  |  |
| **Facturen** |  |  |  |
| Aanmaken | Wijzigen | Verwijderen | Betaald Y/N |
| **Projecten** |  |  |  |
| Aanmaken | Wijzigen | Verwijderen |  |
| **Afspraken** |  |  |  |
| Aanmaken | Wijzigen | Verwijderen | Kalenderveld |

2. Programma technisch:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Foutmelding bij login | Telefoonnummercontrole | Postcodecontrole |
| Verplichte velden (bedrijf) | Waarschuwing “over limiet” | BKR-veld |
| Gestructureerde modules | Duidelijke variabel namen | If-else en case constructies |

3. Gebruikersvriendelijkheid:

|  |
| --- |
| Helpfunctie (Nederlands en Engels) |
| Documentatie |
| Vanzelfsprekendheid |

4. Er dient een dataset testgegevens opgeleverd te worden als apart document

Bijlage 5a. Te versturen informatie voor de interviews

Department: Development:

To give you some information in advance, before we have our interview, I will give you the following data:

* Our department consists of 120 employees.
* At our department, our employees write new applications, ordered by our customers, or they maintain existing applications.
* We make lots of use of the R&D department, which frequently comes up with new ideas and tools.

New orders are always received through the Sales department. Orders for maintenance in existing applications are normally received directly through the customer. If those activities do not fall under the “maintenance contract”, then we will consult the account manager. One of our problems is that we are not kept up-to-date concerning the finalization of a “maintenance contract”, for instance due to default of payment. This is either not told to us at all, or too late.

We use the spreadsheet-program Excel to maintain customer-data. This file is kept on our own server to assure that all our employees can access it. Besides that, we also use Microsoft Word and Access. If we are linked to other departments, I think that our customer’s file should be the basis for other departments, since we are constantly in contact with our customers and this are always up-to-date concerning changes in address or contact person. The following data is recorded by us:

|  |
| --- |
| **Company name** |
| **Address** |
| **Housenumber** |
| **Postcode (Zip code)** |
| **Residence** |
| **Contact person** |
| **Telephone number** |
| **Fax number** |
| **e-mail** |
| Maintenance contract Y/N |
| Open projects |
| Applications |
| Hardware |
| Operating system |
| Appointments |
| Internal contact person |

Yours sincerely,

H. van der Hoek

Bijlage 5b. Te versturen informatie voor de interviews

**Afdeling Financiën**

Hierbij stuur ik je alvast wat informatie over onze afdeling. We maken voornamelijk gebruik van het boekhoudprogramma EXACT. Daarnaast hebben we ook de beschikking over WORD en EXCEL. In EXACT houden we de volledige financiële administratie bij. Voordat het definitieve contract met een klant getekend wordt, toetsen wij de kredietwaardigheid van die klant. Als dit in orde is, worden zijn gegevens in Exact ingevoerd. Zodra er daadwerkelijk gewerkt is aan de opdracht worden er facturen gemaakt en verstuurd. Bij wanbetalingen wordt een incassobureau ingeschakeld, en bovendien wordt er bij limietoverschrijdingen een seintje doorgegeven aan de accountmanager die daarop actie onderneemt. Eventuele wijzigingen van gegevens (bijvoorbeeld adreswijzigingen) worden doorgevoerd, zodra zij op de afdeling bekend zijn.

In EXACT hebben we in het begin zelf aangegeven welke gegevens we bij willen houden. Die indeling bevalt nog steeds prima. Ons klantenbestand bevat ook informatie die voor andere afdelingen van groot belang is, maar waar zij momenteel niet altijd van op de hoogte zijn. Een goed voorbeeld daarvan zijn eventuele limietoverschrijdingen van klanten. Het lijkt ons dan ook het beste dat bij eventuele verdere automatisering EXACT als uitgangspunt genomen wordt. Hierbij moeten natuurlijk wel de wettelijke regelingen m.b.t. vertrouwelijkheid in acht genomen worden.

De velden die wij gebruiken zijn o.a.:

|  |  |
| --- | --- |
| Debiteurengegevens | Crediteurengegevens |
| Nummer | Nummer |
| Bedrijfsnaam | Bedrijfsnaam |
| adres1 | adres1 |
| postcode1 | postcode1 |
| woonplaats1 | woonplaats1 |
| adres2 | adres2 |
| postcode2 | postcode2 |
| woonplaats2 | woonplaats2 |
| Contactpersoon | Contactpersoon |
| Voorletters | Voorletters |
| Telefoonnummer | Telefoonnummer |
| Faxnummer | Faxnummer |
| e-mail | e-mail |
| bankrekeningnummer | Bankrekeningnummer |
| Saldo | Saldo |
| aantal facturen | aantal facturen |
| Omzetbedrag | Omzetbedrag |
| Limiet | Limiet |
| grootboekrekeningnummer | Grootboekrekeningnummer |
| BTW-code | BTW-code |

Met vriendelijke groet,

W. Vorselaars

Bijlage 5c. Te versturen informatie voor de interviews

**Department Sales:**

The sales department consists of 3 account managers. The three of us maintain a WORD-table for our customers. It would be convenient if these tables were linked. Momentarily we have a problem if one of us falls ill, because we cannot access the customers of that colleague at that moment. Furthermore, we also have the data of prospects in our tables. We think that our data should be the basis, if customer-data of other departments are linked to it. Such a link should be handled carefully, since we also have confidential negotiating data in our tables.

All our offers are made and changed in WORD. In the future it would be nice if we could link our offers to a client-database.

The main data in our tables are as follows:

|  |
| --- |
| Company name |
| Address1 |
| Postcode1 (Zip code) |
| Residence1 |
| Address2 |
| Postcode2 (Zip code) |
| Residence2 |
| Contact person |
| Initials |
| Telephone number1 |
| Telephone number2 |
| Fax number |
| e-mail |
| Offer numbers |
| Offer status |
| Prospect Y/N |
| Date of action |
| Last contact date |
| Next action |
| Sale percentage |
| Creditworthy Y/N |

Yours sincerely,

J. Berger