**Plan van aanpak**

Resource weekplanning

|  |  |
| --- | --- |
| **Auteur:** | Danny Vosman |
| **Opdrachtgever:** | CND Development |
| **Projectnaam:** | Resource weekplanning |
| **Documentnummer:** | 1.00c1 |

DOCUMENTBEHEER

Het nummer van dit document is CND081920092

Het nummer van een document identificeert het document, onafhankelijk van de verschillende versies die ontstaan zijn door aanpassingen en uitbreidingen. Voor de auteur dient het nummer tevens als index binnen de gebruikte documentendatabase.

## Status van dit document

De status van dit document is 1.00c1

De status van dit document is opgebouwd uit een versienummer met daarbij gevoegd een indicatie, die de status van het document weergeeft. De versie wordt weergegeven als D.DD, de status als LD, waarbij D en L staan voor respectievelijk Decimaal en Letter.

Status “a” geeft aan dat het een auteursconcept betreft. Om te voldoen aan de, door de opdrachtnemer, gestelde norm kunnen er meerdere revisierondes plaatsvinden. Elke revisie levert een verhoging van het statusnummer met 1, resulterend in status a2, a3 etc.

Status “b” betreft een door de opdrachtnemer opgesteld, dan wel geredigeerd document, dat aan de opdrachtgever wordt voorgelegd. Net als bij status ‘a’ geldt dat er sprake kan zijn van meerdere revisierondes. Elke revisie levert een verhoging van het statusnummer met 1, resulterend in status b2, b3 etc.

Status “c” geeft de definitieve vorm van het document aan met betrekking tot het geldende versienummer. Deze wijkt dus, behoudens minimale wijzigingen, niet af van de laatste b-versie.

Voorgaande versies

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versie | Datum | Auteur | Wijzigingen |
| 1.00a1 | 22-09-2009 | Danny Vosman | Eerste opzet Pva |
| 1.00b1 | 24-09-2009 | Danny Vosman | Commentaar Alex Jongman verwerkt |
| 1.00b2 | 25-09-2009 | Danny Vosman | Commentaar Gert Jan Dollen verwerkt |
| 1.00c1 | 25-09-2009 | Danny Vosman | Document gecontroleerd en final opmaak |

Verzendlijst

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Naam | Organisatie | Verzenddatum | Versie |
| Alex Jongman | HU | 22-09-2009 | 1.00a1 |
| Gert Jan Dollen | CND Development | 24-09-2009 | 1.00b2 |

Inhoudsopgave

[DOCUMENTBEHEER 2](#_Toc248308311)

[Status van dit document 2](#_Toc248308312)

[Voorgaande versies 2](#_Toc248308313)

[Verzendlijst 2](#_Toc248308314)

[1 Inleiding 4](#_Toc248308315)

[2 CND Development 5](#_Toc248308316)

[2.1 Organogram 5](#_Toc248308317)

[2.2 Verantwoordelijkheden 5](#_Toc248308318)

[3 Project opdracht 7](#_Toc248308319)

[3.1 Uitgangssituatie 7](#_Toc248308320)

[3.2 Doelstellingen 8](#_Toc248308321)

[3.3 Opdracht omschrijving 8](#_Toc248308322)

[3.4 Hoofdvraag 9](#_Toc248308323)

[3.5 Deelvragen 9](#_Toc248308324)

[4 Project activiteiten 10](#_Toc248308325)

[4.1 Fasen 10](#_Toc248308326)

[5 Projectgrenzen en randvoorwaarden 13](#_Toc248308327)

[5.1 Projectgrenzen 13](#_Toc248308328)

[5.2 Voorwaarden opdrachtnemer 13](#_Toc248308329)

[5.3 Voorwaarden opdrachtgever 14](#_Toc248308330)

[6 Producten 15](#_Toc248308331)

[6.1 Eindproducten 15](#_Toc248308332)

[6.2 Tussenproducten 15](#_Toc248308333)

[7 Projectinrichting 16](#_Toc248308334)

[7.1 Projectorganisatie 16](#_Toc248308335)

[8 Plannen 17](#_Toc248308336)

[8.1 Planning 17](#_Toc248308337)

[8.2 Projectrisico’s 18](#_Toc248308338)

[B Bijlage's 19](#_Toc248308339)

[B.1 Opdracht omschrijving Reallisatie van resource weekplanning 19](#_Toc248308340)

# Inleiding

Dit plan van aanpak heeft tot doel inzicht te geven in het proces dat uiteindelijk moet leiden tot een realisatie van de resource weekplanning module.

In dit plan van aanpak wordt omschreven wat het probleem is, de aanpak van het probleem en in welk tijdbestek de opdracht wordt uitgevoerd.

In dit plan van aanpak wordt de opdracht omschreven, het te verwachten eind resultaat en welke activiteiten er plaats vinden voordat het resultaat behaald kan worden.

In dit document worden projectgrenzen vast gesteld, de te gebruiken methoden/technieken en de te raadplegen literatuur weergeven.

Er wordt weergeven welk resultaat CND Development verlangd en waarvoor het eindproduct binnen de organisatie gebruikt zal worden.

# CND Development

CND development is een software ontwikkelbureau gevestigd in Deventer, Nederland.

CND Development ontwerpt en ontwikkelt klantspecifieke software gebaseerd op de nieuwste programmeertechnologieën voor de profit en non-profit markt.

CND Development houdt zich hoofdzakelijk bezig met het ontwikkelen van maatwerk voor het Customer Relation Management (CRM) pakket Super-Office en het Business Intelligence (BI) pakket Qlikview.

## Organogram

CND Development is een dochter van de organisatie COVERinvent.

De zusterorganisatie, COVERinvent, is gevestigd in De Bilt en richt zich op

consultancy terwijl de vestiging in Deventer, CND Development, zich voornamelijk richt op software development. In het organogram is de verwijzing naar de zusterorganisatie in De Bilt zichtbaar.

Het volledige organogram is weergeven in Figuur 1: Organogram.

De vestiging in Deventer wordt geleid door Gert Jan Dollen. Gert Jan Dollen is, buiten eindverantwoordelijke, ook de projectmanager. CND Development bestaat verder uit ontwikkelaars en consultants die in teamverband werken aan projecten van klanten.

De werkomgeving bevindt zich in de organisatie van CND Development. Vanuit hier wordt de opdracht uitgevoerd. Tijdens het afstuderen is de afstudeerder in contact gekomen met elke medewerker van CND Development. De werkzaamheden kunnen geplaatst worden onder de tak development.

## Verantwoordelijkheden

Het management van CND Development is verantwoordelijke voor de dagelijkse operaties en visie- / missiebeleid.

Projectmanager en tevens aanspreekpunt binnen CND Development is Gert Jan Dollen.

CND Development werkt met een eigen ontwikkelde **I**nformation **M**anagement **S**ysteem (IMS). Het IMS draagt bij aan het vastleggen van project en relatie gegevens.

Een van de ontwikkelaars van het IMS is Erwin Buursink. Hij is voor de afstudeerde het aanspreek punt betreft de ontwikkeling van het IMS.



Figuur 1: Organogram

# Project opdracht

## Uitgangssituatie

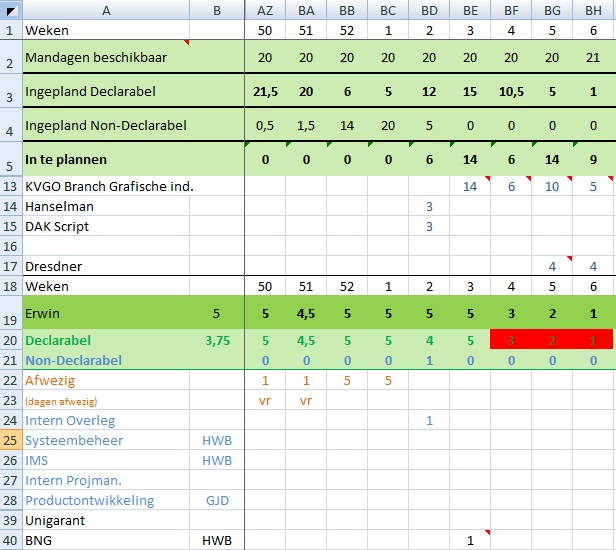
Binnen de organisatie wordt er gebruik gemaakt van het Informatie Management Systeem (IMS). Dit is een zelf ontwikkeld systeem waar de relaties, projecten en bijbehorende projectwerkzaamheden of contactmomenten geregistreerd. De resource weekplanning wordt in een apart systeem (Microsoft Excel) opgesteld.

Voor het opstellen van de weekplanning is een speciale template opgemaakt in Excel. In deze template wordt voor een ‘x’ aantal weken de planning opgemaakt per week.

In de planning wordt bijgehouden hoeveel mandagen er beschikbaar zijn en wanneer er iemand afwezig is in de week. Als er iemand afwezig is wordt er aangegeven hoeveel dagen en welke dagen dat zijn.

Er wordt per project aangegeven hoeveel dagen een werknemer bezig is met het project. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen declarabele en niet declarabele uren.

Doordat in IMS ook de projectwerkzaamheden en contactmomenten worden geregistreerd, is het wenselijk om de weekplanning te integreren in de IMS, waarmee Resources inzichtelijk gemaakt worden.



Figuur 2: Weekplanning opmaak in excel

## Doelstellingen

Doelstellingen binnen het project resource weekplanning zijn:

* Inzage van de planning toegankelijker maken door middel van integratie met het huidige IMS. De planning wordt hierdoor benaderbaar via internet.
* De geplande weekplanning module als leidraad laten functioneren voor de werkzaamheden van de medewerkers. De manager verkrijgt hierdoor inzicht in de werkzaamheden en de beschikbaarheid van zijn medewerkers.

## Opdracht omschrijving

In een periode van een half jaar, 1 september t/m 20 januari, moet het gehele project betreffende resource weekplanning worden ontworpen en gerealiseerd.

In de fase van analyse moet worden onderzocht waar de tekortkomingen liggen in de huidige manier van de plannen en wat de meerwaarde is van een nieuw systeem. Vanuit hier kan worden opgemaakt welke functionaliteiten er gewenst zijn en worden meegenomen in het ontwerp.  
  
Nadat de analyse heeft plaats gevonden moet er een ontwerp worden opgesteld van de weekplanning. Hieronder wordt verstaan een functionele/requirement en een technisch ontwerp. Op basis van het ontwerp dient de resource weekplanning binnen de IMS te worden gerealiseerd op basis van de nieuwste webtechnologieën.

Het eindresultaat van de te ontwikkelen resource weekplanning zal ervoor moeten zorgen dat in de IMS een extra functionaliteit aangemaakt is, waarmee de planning kan worden opgesteld, kan worden aangepast en inzichtelijk worden gemaakt voor de gebruikers van IMS.

Het uiteindelijke product zal binnen CND Development worden getest. Bij acceptatie zal de module in productie worden genomen om binnen IMS te werken met de Weekplanning.

Het projectresultaat binnen deze opdracht is dat aan het einde van de afstudeerperiode er een werkende resource weekplanning in gebruik is genomen binnen de IMS.

Hiervoor is onderzoek gedaan naar de huidige resource weekplanning en de mogelijke verbeter punten. Aan de hand van deze verbeter punten is een module gerealiseerd die in gebruik is genomen binnen de organisatie van CND Development.

De resource weekplanning zal als basis worden gebruikt voor de werkzaamheden van de medewerkers.

## Hoofdvraag

De hoofdvraag van deze opdracht is als volgt geformuleerd:

Hoe kan de resource weekplanning het beste opgezet worden binnen het huidige Information Management Systeem?

## Deelvragen

Bij de bovenstaande hoofdvraag zijn de volgende deelvragen opgesteld:

1. Hoe verloopt het huidige resource weekplanning proces?
2. Wat zijn de voor- en nadelen van de resource weekplanning implementeren binnen het IMS?
3. Welke wensen en eisen stelt de opdrachtgever m.b.t. tot het invoeren en inzien van de resource weekplanning?
4. Welke wensen en eisen stellen de medewerkers m.b.t. tot het inzien van de resource weekplanning?
5. Hoe is het huidige IMS opgebouwd?
6. Welke koppelingen dienen er gemaakt te worden met de bestaande informatie uit het IMS?
7. Welke technieken worden er gebruikt bij de realisatie van de resource weekplanning module?
8. Hoe komt de resource weekplanning module eruit te zien?
9. Hoe wordt er getest of de applicatie naar wens is?

# Project activiteiten

## Fasen

Het project is verdeeld in onderstaande fasen:

* Planning fase.
* Analyse fase.
* Ontwerp fase.
* Realisatie fase.
* Test fase.
* Kennis overdracht fase.
* Evaluatie fase.

**Planning fase:**

In deze fase wordt het plan van aanpak opgesteld. Met als doel de opdracht omschrijving verduidelijken.

**Analyse fase:**In de analyse fase wordt er gekeken naar het huidige proces van de planning invoeren en deze wordt beschreven en vast gelegd in een stroomschema. Er worden gesprekken gevoerd met de medewerkers van CND Development om vast te leggen wat de wensen zijn van de gebruikers.

Deze fase geeft mij inzicht in het planning proces, de huidige situatie en de wensen van de medewerkers.

De volgende deelvragen worden hier beantwoord:

* Hoe verloopt het huidige resource weekplanning proces?
* Wat zijn de voor- en nadelen van de resource weekplanning implementeren binnen het IMS?
* Welke wensen en eisen stelt de opdrachtgever m.b.t. tot het invoeren en inzien van de resource weekplanning?
* Welke wensen en eisen stellen de medewerkers m.b.t. tot het inzien van de resource weekplanning?

**Ontwerp fase:**In de ontwerp fase worden de interviews die afgenomen zijn in de analyse fase verwerkt tot een requirements lijst. Hiervan wordt nader bepaald aan de hand van de MoSCow techniek welke functionaliteiten worden opgenomen in de module.  
Deze functionaliteiten worden vastgelegd in het functioneel ontwerp. Deze worden vastgelegd doormiddel van Use Case moddeling.

De technische beschrijving van de use cases wordt uitgewerkt in het technisch ontwerp. Hier komt te staan welke software, hardware en technieken er nodig zijn om de resource weekplanning module te realiseren. In het technisch ontwerp wordt gebruik gemaakt van UML klassen diagrammen, deze functioneren tevens als basis voor het database ontwerp.

Tijdens de ontwerp fase worden de volgende deel vragen behandeld:

* Hoe is het huidige IMS opgebouwd?
* Welke koppelingen dienen er gemaakt te worden met de bestaande informatie uit het IMS?
* Welke technieken worden er gebruikt bij de realisatie van de resource weekplanning module?
* Hoe komt de resource weekplanning module eruit te zien?

**Realisatie fase:**Nadat de ontwerp fase is afgerond en goedgekeurd kan worden begonnen met de uitwerking van het technisch ontwerp. Het realiseren gebeurd aan de hand van de technieken die beschreven worden het technisch ontwerp. Dit alles blijft wel binnen de gebruikte technieken van de huidige IMS, zodat het geen mengelmoes wordt van soorten programmeer codes.

Tijdens de realisatie fase wordt er verder ingegaan op de deelvraag:

* Hoe komt de resource weekplanning module eruit te zien?

**Test fase:**

In de test fase wordt de code die geschreven is tijdens realisatie fase getest op stabiliteit en compleetheid. De eerste testen zijn de whitebox testen. Deze testen worden uitgevoerd met kennis van de interne code. Er wordt getest op delen van de resource weekplanning module. Telkens als er een deel (functie) van de module is afgerond wordt deze getest. Aan de hand van de requirements kan een testrapport worden opgesteld waarmee getest kan worden of alle functionaliteiten aanwezig zijn.

Na de whitebox testen kan er begonnen worden met blackbox testen. Deze worden uitgevoerd door de eindgebruiker zonder enige kennis over de code van de module. Uitkomst van deze manier van testen is een acceptatie rapport.

Tijdens de testfase wordt er in gegaan op de volgende deelvraag:

* Hoe wordt er getest of de applicatie naar wens is?

**Kennis overdracht fase:**

In deze fase zijn de alle voorgaande fases afgerond en is de module geaccepteerd binnen de organisatie. Wat rest is de overdracht van de documentatie en een bedrijfspresentatie over van de afgelopen afstudeerperiode.

Tijdens deze fase wordt ook de conclusie opgesteld voor de scriptie waarbij antwoord wordt gegeven op de hoofdvraag:

* Hoe kan de resource weekplanning het beste opgezet worden binnen het huidige Information Management Systeem?

**Evaluatie fase:**

Na het implementeren en de kennisoverdracht wordt er gestart met de evaluatie fase. Tijdens deze fase is de module in gebruik gekomen en worden de op- en aanmerkingen genoteerd.

Deze fase onderscheidt zich van de testfase doordat er tijdens het gebruik nieuwe wensen kunnen voordoen. Deze nieuwe wensen komen aan het licht tijdens de evaluatie fase.

Na 2 maanden gebruik wordt er is samenwerking met de medewerkers van CND Development bekeken welk nieuwe functionaliteiten er nodig zijn of welke overbodig zijn.

De afstudeerder is in deze fase niet meer aanwezig. Echter wordt het evaluatie plan wel opgezet.

# Projectgrenzen en randvoorwaarden

## Projectgrenzen

De opdracht bij CND Development is om ervoor te zorgen dat de Resource weekplanning module wordt opgenomen binnen het IMS systeem.

De ontwikkeling van de module kan worden gezien als een deel project van het hoofdproject IMS. Het project resource weekplanning beperkt zich tot het ontwerpen, ontwikkelen en testen van de module. Overige IMS zaken vallen niet onder het project resource weekplanning.

Het project wordt uitgevoerd binnen de vastgestelde periode:

Startdatum van het project: 01-09-2009  
Einddatum van het project: 20-01-2010

## Voorwaarden opdrachtnemer

* De opdrachtnemer, Danny Vosman, is ingeschreven voor de opleiding Information Engineer aan de Hogeschool Utrecht.
* De opdrachtnemer stelt in de eerste weken van de afstudeerperiode een plan van aanpak op.
* De opdrachtnemer werkt zelfstandig en selecteert de methoden en technieken die nodig zijn voor het uitvoeren van de afstudeeropdracht.
* De kennis en interesses van de opdrachtnemer zijn: HTML, XML, XSL, C#.NET, databases (MS SQL), Visual studio 2005/2008.
* De opdrachtnemer draagt zorg voor de overdracht van kennis in de vorm van documentatie en presentie.

## Voorwaarden opdrachtgever

* De opdrachtgever, CND Development, draagt zorg voor een gepaste begeleiding van de student tijdens de afstudeerperiode.
* De opdrachtgever stelt een bedrijfsbegeleider aan die de student feedback geeft en beoordeeld. Deze beoordeeld ook de tussen- en eindproducten.
* De opdrachtgever biedt een werkplek waar de student aan de opdracht kan werken.
* De bedrijfsbegeleiders zijn regelmatig beschikbaar voor overleg.
* De bedrijfsbegeleider heeft rechtstreeks contact met de door school toegewezen docentbegeleider.

# Producten

## Eindproducten

Aan het einde van de afstudeerperiode zijn de volgende producten gerealiseerd:

* De gerealiseerde module resource weekplanning binnen de IMS van CND Development. Deze wordt intern gebruikt om de planning op te stellen voor de medewerkers.
* Scriptie.
* Bedrijfspresentatie.

Tijdens de bedrijfspresentatie wordt de opgedane kennis en de gerealiseerde module aan CND Development gepresenteerd.

De scriptie dient de student op te stellen voor school. De scriptie bevat beschrijving van de verschillende onderdelen die behandeld zijn tijdens het afstudeertraject. Daarnaast wordt er wordt er antwoord gegeven op de opgestelde hoofd- en deelvragen.

## Tussenproducten

Om tot de eindproducten te komen worden er een tal tussenproducten opgeleverd. De volgende tussen producten worden opgeleverd voorgaand de oplevering van het eind product:

* Plan van aanpak.
* Functioneel ontwerp.
* Technisch ontwerp.
* Source code resource week planning module.
* Test documentatie.

# Projectinrichting

## Projectorganisatie

Bij het project resource weekplanning zijn drie partijen betrokken.

Opdrachtgevende organisatie is CND Development.  
De opdrachtgever vanuit de organisatie is Gert Jan Dollen

De student, Danny Vosman, is de opdracht nemer. Danny Vosman is student aan de Hogeschool Utrecht.

De bedrijfsbegeleider begeleidt de student vanuit het bedrijf tijdens het afstuderen. De bedrijfsbegeleider is Gert Jan Dollen.  
Vanuit het bedrijf is ook een technisch begeleider aangesteld, deze begeleid de student op het technische vlak van het project. De technische begeleider vanuit het bedrijf is Erwin Buursink

Hogeschool Utrecht heeft een docentbegeleider aangesteld die verantwoordelijk is de student te begeleiden vanuit school. De docentbegeleider die vanuit school is aangesteld is Alex Jongman. De docentbegeleider meet de voortgang van het afstudeertraject.

Onderstaand de gegevens van de betrokken partijen:

**Gert Jan Dollen**  
 [g.j.dollen@cnddev.nl](mailto:g.j.dollen@cnddev.nl)

CND Development  
 Geertse Grootestraat 6a  
 7411 GS Deventer  
 +31 (0)5 70 61 59 47

**Alex Jongman**[alex.jongman@hu.nl](mailto:alex.jongman@hu.nl)

Hogeschool Utrecht  
Nijenoord 1  
3552 AS Utrecht  
+31 (0)3 02 30 81 08

**Danny Vosman**[danny.vosman@student.hu.nl](mailto:danny.vosman@student.hu.nl)

Gravin van burenlaan 125  
3818 DG Amersfoort  
+31 (0)6 13 08 06 35

# Plannen

## planning.jpgPlanning

## Projectrisico’s

De risico’s binnen het project resource weekplanning beperken zich tot het niet halen van de planning. De planning moet realistisch en haalbaar zijn.

Gedurende het afstudeertraject kan de planning gewijzigd worden. Dit kan als reden hebben omdat doelen niet behaald zijn door kennis te kort of onvoorziene tussenkomsten. De opdrachtnemer is echter altijd verantwoordelijk om zelf kennis op te doen voor het realiseren van het project.

Bij wijziging van planning is het zaak dat de begeleiders worden geïnformeerd over de wijziging en de reden hiervan.

Regelmatig overleg met de begeleiders moet voorkomen dat er vertraging ontstaat in de planning.

te maken en is makkelijker beschikbaar voor medewerkers.

# B Bijlage's

## B.1 Opdracht omschrijving Reallisatie van resource weekplanning

Binnen de organisatie wordt er gebruik gemaakt van het Informatie Management Systeem (IMS). In dit systeem worden de relaties, projecten en bijbehorende projectwerkzaamheden of contactmomenten geregistreerd. De resource weekplanning wordt in een apart systeem opgesteld.   
  
Doordat in IMS ook de projectwerkzaamheden en contactmomenten worden geregistreerd, is het wenselijk om de weekplanning te integreren in IMS, waarmee de resources inzichtelijk gemaakt worden.  
  
IMS is een webbased systeem, gebaseerd op de nieuwste webtechnologieën. De resource weekplanning moet vloeien uit de projectplanning, zoals overeengekomen met de opdrachtgevers.   
  
Het doel van deze opdracht is het ontwerpen en realiseren van resource weekplanning binnen IMS.  
  
**Omschrijving**  
In een periode van een half jaar moet de afstudeerder het gehele proces betreffende de resource weekplanning inzichtelijk maken en realiseren.   
  
Om het ontwerp op te stellen worden analysegesprekken ingepland met de betrokken partijen binnen de organisatie.  
  
Nadat de analyse heeft plaatsgevonden dient de student met een ontwerp te komen van de weekplanning. Hieronder wordt verstaan een functionele beschrijving/requirements en een technisch ontwerp. Op basis van het ontwerp dient de resource weekplanning binnen IMS, door de afstudeerder, te worden gerealiseerd op basis van de nieuwste (Microsoft) webtechnologieën.  
  
Het eindresultaat van de te ontwikkelen resource weekplanning zal ervoor moeten zorgen dat in IMS een extra functionaliteit aangemaakt is, waarmee de planning kan worden opgesteld, kan worden aangepast en inzichtelijk wordt gemaakt voor de gebruikers van IMS.  
  
Van de afstudeerder wordt verwacht dat de opgedane kennis wordt gedocumenteerd en door middel van code reviews wordt de kennis gepresenteerd aan de ontwikkelaars van de organisatie. De afstudeerder zal direct verantwoordelijk zijn voor het gehele traject en legt verantwoording af aan de desbetreffende projectmanager of teamleider.

**Inzetbaarheid**  
Uiteindelijk zal het resultaat van de afstudeeropdracht binnen ons bedrijf worden getest. Bij acceptatie zal de module in productie worden genomen om binnen IMS te werken met de weekplanning.

**Methoden & Technieken**  
Binnen de organisatie wordt een projectmethodiek gehanteerd gebaseerd op Prince2.

Deze methodiek bestaat uit voorgedefinieerde templates en procedures die gehanteerd kunnen worden gedurende de volgende fasering:

* Planning
* Analyse weekplanning binnen IMS
* Ontwerp
* Realisatie weekplanning binnen IMS
* Testen
* Presentatie, Documentatie en Kennisoverdracht

**Fasen**

* PVA afstudeeropdracht, planning
* Analyse weekplanning
* Ontwerp opstellen
* Realiseren van weekplanning
* Bedrijfsbreed testen applicatie
* Live zetten applicatie
* Opleveren eindverslag en presenteren van de opgedane kennis.

**Begeleiding**  
Als afstudeerder krijg je twee afstudeerbegeleiders vanuit het bedrijf toegewezen, die als eerste aanspreekpunt dienen als het gaat om de afstudeeropdracht en daaraan verwante zaken

**Vereisten**

* Benodigde kennis & Interesse
* Informatica, technische informatica
* Databases (MS SQL)
* Programmeren (C# of VB.Net )
* Visual Studio 2005/2008
* HTML, XML, XSL en overige webtechnologieën
* Kennis van AJAX is een pre
* Kennis van netwerken is een pre