

# De ontwikkelaar

## Een landelijk EPD systeem II

- Toezicht
- Hulpmiddelen
- Domotica



## Colofon

Op het Hoornbeeck College kennen we voor de ICT-opleidingen 3 hoofdstromen:

- 1) Medewerker beheer ICT – niveau 3
- 2) ICT-beheerder/netwerk- en mediabeheerder – Niveau 4
- 3) Applicatieontwikkelaar – Niveau 4

Binnen de niveau 4 opleidingen kun je je vanaf periode 3 en in de hogere leerjaren verder specialiseren.

Deze projectwijzer is bedoeld voor de richting Applicatieontwikkelaar. Deze projectwijzer bied je de mogelijkheid om je verder te verdiepen en te verbreden in de richting van je keuze.

Uitgave van het Hoornbeeck College

Auteur:

W.B. de Leeuw

Datum: april 2018

Versie: 1.0

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, namelijk elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande toestemming.



## Inhoudsopgave

Colofon .....	2
Inhoudsopgave .....	3
Inleiding .....	5
Projectmatig werken .....	6
Doelstellingen.....	6
Beoordeling .....	6
Wanneer heb je een voldoende? .....	7
Pop en procesbeoordeling .....	8
Werkwijze en begeleiding .....	8
Wie moet wat doen? .....	8
Wanneer? .....	8
Het bedrijf.....	9
Jouw bedrijf .....	9
De zorgsector en ICT.....	9
Stap 1 Oriëntatie .....	10
Opdracht 1.1 Onderzoek en vragenlijst (groep van 2) .....	11
Opdracht 1.2 Programma van Eisen.....	11
Opdracht 1.3 Onderzoek (groep van 2).....	11
Opdracht 1.4 Persoonlijk Ontwikkel Plan (individueel).....	11
Stap 2 Plannen.....	13
Opdracht 2.1 Projectplan (individueel) .....	13
Opdracht 2.2 Projectplanning (individueel) .....	13
Opdracht 2.3 Testplan (2-tal) .....	13
Stap 3 Ontwerpen .....	14
De opdracht.....	14
Het ontwerp .....	14
Opdracht 3.1 Functioneel ontwerp (individueel).....	14
Opdracht 3.2 Technisch Ontwerp met testplan (individueel).....	14
Opdracht 3.3 Schetsontwerp (individueel) .....	14
Opdracht 3.4 Onderzoek – Het systeem (individueel) .....	14
Stap 4 Uitvoeren.....	17

Opdracht 4.1 Voortgangsverslagen (individueel).....	17
Opdracht 4.2 Ontwikkelen uitbreiding applicatie (individueel).....	17
Stap 5 Opleveren .....	18
OPDRACHT 5.1 Oplevering website (individueel) .....	18
OPDRACHT 5.2 Installatie applicatie netwerk 'Avondzorg' (individueel).....	18
OPDRACHT 5.3 Testrapportage (individueel).....	18
Stap 6 Evalueren en reflecteren.....	19
OPDRACHT 6.1 PERSOONLIJKE REFLECTIE (POP) (individueel) .....	19
Opdracht 6.2 Linked-In (individueel).....	19
OPDRACHT 6.3 TENSLOTTE (individueel) .....	19
Keuzedelen .....	20
Keuzedeel Verdieping Software .....	22
Keuzedeel Frontend Development .....	23
Bijlage 1 Uitwerking Stappenplan .....	24



## Inleiding

Beste student,

Voor je ligt projectwijzer 8 van je opleiding. De komende 9 weken zal deze projectwijzer de leidraad van een belangrijk deel van je studie zijn. Je hebt tijdens het vorige project waarschijnlijk heel veel dingen goed gedaan, maar je bent er ook achter gekomen dat er nog onderdelen in je manier van werken zijn die beter kunnen. Tijdens dit project kun je dit laten zien.

De vorige periode heb je een EPD systeem gemaakt met diverse functionaliteiten. Dit project gaan we het systeem uitbreiden wat een aantal (externe) componenten (domotica).

Tevens maken we een start met een nieuwstuk verdieping : “Veilig programmeren” of “Grafisch Ontwerp”.

Deze projectwijzer is erop gericht dat je leert kwalitatief goed werk te leveren aan de klant, want die is immers koning! Lees daarom goed, maar wat ook heel belangrijk is: **Communiceer!**

Plannen en het maken van plannen is en blijft belangrijk, blijf hier op sturen. Ook het maken van een goed ontwerp alvorens te gaan bouwen komt in deze projectwijzer naar voren. Natuurlijk is onderling overleg en samenwerken ook van belang. Even op een rijtje:

- \* Plannen; zodat je het overzicht houdt wanneer er meerdere taken tegelijkertijd op je af komen.
- \* Omgaan met druk en tegenslag; zodat je toch productief blijft ondanks alle drukke werkzaamheden.
- \* Onderling overleg; zodat er sprake is van een goede samenwerking.
- \* Het is van belang dat de klant jou begrijpt en dat jij de klant begrijpt.
- \* Veiligheid en kwaliteit spreken voor zich.

We wensen je veel succes!



## Projectmatig werken

Een project wordt volgens een van tevoren vastgestelde structuur uitgevoerd. Als er geen planning is, als er geen afspraken worden gemaakt, als iedereen maar doet wat hij/zij vindt dat goed is, is een project bij voorbaat al mislukt. Samenwerken, afspraken maken en plannen zijn kernwoorden die in elk project van groot belang zijn. Ook in deze projectwijzer werken we weer aan één groot project. Daarnaast zijn de opdrachten voor de keuzedelen toegevoegd.

Daarom is ook dit project weer onderverdeeld in de bekende 6 stappen.

Deze stappen zijn:

1. Oriënteren
2. Plannen
3. Ontwerpen (schetsen, tekenen, technische voorbereiding)
4. Uitvoeren (realiseren, bouwen)
5. Opleveren (controleren, overdragen, presenteren)
6. Evalueren (reflectie, evaluatie, beoordeling)

### Doelstellingen

We willen dat je tijdens een project niet alleen technische resultaten boekt, maar ook bepaald gedrag laat zien. De nadruk ligt bij dit project op de volgende punten:

1. Luisteren naar de klant
2. Kwaliteit leveren aan en informeren van de klant.
3. Communiceren met de klant.
4. Samenwerken en overleggen met de projectleden.
5. Omgaan met tijdsdruk en tegenslag.
6. Plannen en organiseren.

Natuurlijk moeten er ook resultaten komen, de nadruk ligt in dit project op de technische basisvaardigheden op het gebied van:

1. Doen van onderzoek
2. Installeren en inrichten van een CMS systeem
3. Look en feel van een site
4. Softwareontwikkeling
5. Grafisch ontwerpen

### Beoordeling

Projecten hebben als doel om je zo dicht mogelijk bij de praktijk te brengen. Kortom: wat kun je maar ook wat doe je! In de beoordeling van het project is er dus aandacht voor je resultaten én je gedrag. Jouw gedrag bepaalt de manier waarop producten tot stand komen. En dit heeft weer invloed op de kwaliteit van het product, maar ook of het product dat je maakt aansluit

bij de wens van de klant. En dat laatste is natuurlijk van groot belang. Voor het getoonde gedrag (ook wel je beroepshouding genoemd) krijg je een beoordeling in de vorm van een G, V, M of een O. Ook krijg je een beoordeling voor je behaalde resultaten.

Buiten het project heb je natuurlijk ook allerlei opdrachten voor de diverse vakken, maar de beoordeling hiervan valt niet binnen het project.

### *Wanneer heb je een voldoende?*

Je hebt een voldoende voor dit project wanneer aan het einde van het project het volgende over jou gezegd kan worden;

Je hebt..

1. aan de klant kwalitatief goed werk geleverd.

Dit is behaald wanneer je alle opdrachten voor het project en minimaal 80% van de overige opdrachten met voldoende of goed resultaat afgerond.

2. voldoende gecommuniceerd met de klant.

Dit is behaald wanneer je afspraken hebt gemaakt om de wensen van de klant te achterhalen. De klant voldoende op de hoogte hebt gehouden van de voortgang van het project. Terugkoppeling hebt gevraagd bij opgeleverde producten (waaronder documenten) en waar nodig uitleg en toelichting hebt gegeven over de keuze en/of de werking van het product.

3. voldoende samengewerkt en gecommuniceerd met de projectleden.

Dit is behaald wanneer je op vaste tijden voor overleg beschikbaar was en je afspraken voldoende na kwam. Waar samenwerking nodig of mogelijk was had je een positieve bijdrage en was je oplossingsgericht.

4. voldoende inspanning getoond.

Dit heb je behaald wanneer je bij technische problemen, tijdsnood of andere onvoorziene omstandigheden extra inspanning hebt getoond en aanspreekbaar bleef op je verantwoordelijkheden.

5. voldoende planmatig gewerkt.

Dit heb je behaald wanneer je voldoende aan de planning en de gemaakte afspraken hebt gehouden. En wanneer je de gevraagde producten meestal op tijd hebt opgeleverd.



### *Pop en procesbeoordeling*

Na de vorige periode heb je een beoordeling gekregen. De SLB-er bespreekt dit met je en samen bespreek je wat er goed ging en wat er beter kan. Ook verbeterpunten uit het vorige project met betrekking tot je gedrag (denk aan samenwerken, overleggen, plannen, omgaan met hectiek) worden besproken. In overleg met je SLB-er maak je duidelijk in je POP hoe je dit aantoonbaar gaat verbeteren in dit project. Wanneer je de POP op een goede manier uitvoert, is daarmee een eventueel onvoldoende resultaat op het gebied van het gedrag van de vorige periode weggewerkt, omdat je hebt laten zien dat je daarin bent gegroeid. Op deze manier werken we samen heel gericht aan jouw persoonlijke ontwikkeling, vooral toegespitst op de eisen die dit beroep aan jou stelt!

### *Werkwijze en begeleiding*

Zoals je vanuit de voorgaande projecten gewend bent, word je steeds meer op afstand begeleid door je projectbegeleider.

Je werkt in sprints van een week. Per sprint bepaal je wat je gaat doen en sluit je de sprint af met een review. Tijdens overleg op verschillende momenten start je fases op, overleg je met elkaar, wissel je ideeën uit en maak je onderling afspraken (actiepunten). Ook de status van de opdrachten van fases die al opgestart zijn worden per persoon wekelijks bijgehouden. De leidraad van het project wordt bijgehouden op een scrumboard.

### *Wie moet wat doen?*

Veel opdrachten moet je alleen (i) doen, andere in een projectgroepje die bestaat uit 2 of 3 personen (g) en andere met alle leden van de projectgroep (G).

- De individuele technische opdrachten moet je samen met je projectlid maken, maar je moet beiden het product wel kunnen laten zien en de werking kunnen toelichten.
- Van producten die je samen (g) mag maken, moet je duidelijk kunnen maken dat jij een zodanige bijdrage hebt geleverd, dat je daarmee aantoont de opdracht een volgende keer ook zelfstandig te kunnen maken.

### *Wanneer?*

Tijdens de projecturen werk je met elkaar aan je project. Er is tijdens deze uren altijd een docent aanwezig aan wie je vragen kunt stellen en om hulp kunt vragen. Ook zijn er vakken/docenten waaraan bepaalde projectopdrachten gelinkt zijn. Let hierbij op de manier van communiceren!

Toelichting: benader de docent als klant wanneer je wilt weten aan welke eisen het product moet voldoen en als docent wanneer je uitleg wil over hoe je een bepaald product wil realiseren! Dit wordt verderop uitgebreider uitgelegd.

Tenslotte verwachten we dat je ook bereid bent om buiten de schooltijden te werken aan je project om ervoor te zorgen dat producten (resultaten) tijdig opgeleverd kunnen worden.



## Het bedrijf

### *Jouw bedrijf*

Sinds de vorige projectwijzer ben je werkzaam als zelfstandig ondernemer in de softwareontwikkeling.

Als opdracht van de brancheorganisatie ZORG&ICT heb je de opdracht gekregen om het EPD pakket verder te optimaliseren en uit te breiden.

### *De zorgsector en ICT*

De zorg is voortdurend in beweging. Toenemende vergrijzing, afnemende middelen en voortdurende wijzigingen in wet- en regelgeving hebben tot gevolg dat de zorg onder steeds grotere druk komt te staan. Tegelijkertijd beweegt de ICT-sector mee. Deze opdracht staat grotendeels in het teken van “informatievoorziening” en “domotica”.



## Stap 1 Oriëntatie

Omdat de ontwikkelingen erg snel gaan, er veel partijen betrokken zijn bij deze ontwikkelingen en er koudwatervrees is (en onkunde) vanuit de zorghoek (onbekend maakt onbemind), dient de informatievoorziening te staan als een huis.

Vragen als...:

- Wat is IoT
- Wat is Usability
- Wat zijn de nieuwste ontwikkelingen binnen de zorg-automatisering?
- Wat zijn de doelgroepen?
- Welke media gebruikt men?

... zijn belangrijke vraagstukken.

Maar ook zaken als:

- Wat zijn de nieuwste ontwikkelingen op ICT-gebied (met name domotica toepassingen)
- Hoe kunnen deze ontwikkelingen toegepast worden

“Zorg&ICT” is een stichting en initiatiefnemer om zorgvragers, zorgverleners en bedrijven dichterbij elkaar te brengen om zo efficiënter de juiste oplossing voor de juiste vraag te kunnen bieden. Omdat te kunnen realiseren, moeten diverse instanties met elkaar samenwerken. Niet alleen op organisatorisch gebied, maar ook richting de zorgvrager.

Stichting Zorg&ICT heeft het initiatief genomen om een landelijk EPD systeem te laten ontwikkelen. Er zijn nu veel (regionale) initiatieven, maar een eenheid ontbreekt. Juist het ondemand beschikken van allerlei relevante informatie kan van levensbelang zijn.

Elke seconde telt.

## “Landelijk Elektronisch Cliënten Dossier (LEPD)”

### *Opdracht 1.1 Onderzoek en vragenlijst (groep van 2)*

Brainstorm met je projectgroep over alle mogelijke vragen die gesteld moeten worden aan de klant. Daarvoor is dus ook nodig dat je met elkaar nadenkt over de functionaliteiten die deze klant nodig zou kunnen hebben.

Daarna werk je per projectgroepje de informatie uit en vul je dit aan waar je dat nodig vindt. rubriceer je per projectgroepje de vragen en je denkt na over verdiepingsvragen en de rolverdeling. Denk ook aan een pakkend begin en een afsluiting. Let op: Het gaat hier dus nog niet om technische oplossingen!

### *Opdracht 1.2 Programma van Eisen*

Stel n.a.v. de brainstorm een Programma van Eisen (PvE) op.

### *Opdracht 1.3 Onderzoek (groep van 2)*

Doe tevens onderzoek naar de term “IoT” (Internet Of Things) in het algemeen en specifieke toepassingen voor de zorg in het bijzonder.

### *Opdracht 1.4 Persoonlijk Ontwikkel Plan (individueel)*

Voor jezelf is het voor het uitvoeren van projecten noodzakelijk om te weten wat je sterke en minder sterke kanten zijn op technisch gebied en waarvan je extra kennis moet opdoen. Als startende ondernemer is het van groot belang om kritisch naar jezelf te kijken. Wat zijn punten waar je jezelf in wilt verbeteren!

Inleveren:

## 1.1 Vragenlijst klantgesprek

#### *AANWIJZINGEN BIJ DE AANPAK VAN OPDRACHT 1.1*

1. Brainstormsessie met projectgroep
2. Vragen rubriceren en opstellen m.b.v. de info uit brainstormsessie
3. Denk aan begin en afsluiting
4. Info vragen over interviewtechnieken bij docent NED
5. Neem het klantgesprek op (audio of video) voor reflectie

## 1.2 PvE

#### *AANWIJZINGEN BIJ DE AANPAK VAN OPDRACHT 1.2*

1. Overleg met de docent SWO over de vorm en inhoud van het Programma van Eisen
2. Gebruik de MosCoW methode

1.3 Maak een kort onderzoeksverslag naar de term “IoT”. Verwerk tevens de specifieke toepassingen binnen de zorgsector. Denk aan je eigen huisstijl!

#### *AANWIJZINGEN BIJ DE AANPAK VAN OPDRACHT 1.3*

1. Vraag docent NED info over het doen naar onderzoek en het maken van onderzoeksvragen.

1.4 POP. Kijk terug naar de beoordeling van je gedrag bij het vorige project. Beschrijf 3 verbeterpunten waarin je je verder wilt ontwikkelen. Doe dit op de manier zoals je bij SLB hebt geleerd.

*AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 1.4*

1. *Besprek in de tutorgroep de informatie over de doelstellingen van dit project.*
2. *Bepaal daarna individueel 3 verbeterpunten.*
3. *Bedenk per verbeterpunt hoe je dit daadwerkelijk zou kunnen verbeteren en vooral hoe je aan het einde van het project heel concreet kunt aantonen dat het verbeterd is.*
4. *Wanneer er geen ontwikkelingspunten uit de vorige periode zijn, kijk dan naar het verwachte gedrag voor deze periode (zie het kopje Doelstellingen) en maak een inschatting op welke punten je goed moet letten.*
5. *Werk per verbeterpunt de volgende punten uit:*
  - a) *Wat ga ik concreet verbeteren?*
  - b) *Hoe doe ik dat?*
  - c) *Hoe bewijs ik dat dit is behaald?*
6. *Overleg dit met je SLB-er en lever dit in.*



## Stap 2 Plannen

Nu duidelijk geworden is wat de klant precies wil, kun je daadwerkelijk aan de slag. In overleg met dhr. Zorgelijk bepaal je wanneer de uitbreiding op de EPD-Applicatie wordt opgeleverd. Terugrekenend leg je vast wanneer welke activiteit uitgevoerd moet worden én wanneer resultaten af moeten zijn.

### Opdracht 2.1 Projectplan (individueel)

Nadat je alle onderwerpen die aan bod komen, hebt bestudeerd, moet je een Projectplan schrijven. Hierin beschrijf je wat het project inhoudt, wat er wel en niet gedaan wordt, wie waar voor verantwoordelijk is en wat de planning is. Je geeft met dit document duidelijkheid naar de opdrachtgever.

### Opdracht 2.2 Projectplanning (individueel)

Maak een overzicht waaruit duidelijk op te maken valt welke activiteiten wanneer moeten worden uitgevoerd én wanneer de uiterste deadline is van op te leveren producten (resultaten).

### Opdracht 2.3 Testplan (2-tal)

Maak een testplan waarin duidelijk wordt wat en wanneer er getest wordt. Breng ook in kaart waar de testrapporten aan moeten voldoen.

#### Inleveren:

#### 2.1 Projectplan

Schrijf een helder en functioneel Projectplan

##### AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 2.1

- 1) Overleg met docent SWO over de inhoud en vorm van een Projectplan

#### 2.2 Projectplanning

##### AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 2.2

- 1) Bedenk eerst welke activiteiten allemaal nodig zijn
- 2) Overleg met docent SWO over de inhoud en vorm van een projectplanning
- 3) Stem belangrijke mijlpalen af met de klant (PRB-er)
- 4) De planning wordt gemaakt in MS-Project

#### 2.3 Testplan

##### AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 2.3

- 1) Bedenk wat er allemaal komt kijken om goed te testen



## Stap 3 Ontwerpen

### De opdracht

Zoals in de inleiding al beschreven, is beschikbaarheid van relevante data erg belangrijk. Het EPD systeem is daar een uiterst belangrijk hulpmiddel bij. Stichting Zorg&ICT is initiatiefnemer van het project als opstap naar een betere informatiedeling op een centraal aangeboden platform van alle zorgverleners uit de regio.

### Het ontwerp

Nadat je het projectplan en de gevraagde planning hebt gemaakt kun je daadwerkelijk aan de slag. Om een goed werkende uitbreiding te kunnen programmeren zijn een aantal processen essentieel. Het in kaart kunnen brengen van alle processen is DE basis voor een juist werkende applicatie. Hierbij zijn rollen en rechten van groot belang.

#### Opdracht 3.1 Functioneel ontwerp (individueel)

Als eerste maak je een uitbreiding op het vorige Functioneel Ontwerp. Alle eisen en wensen van de klant vertaal je naar mogelijke ICT-functies. Deze oplossingen beschrijf je zo dat iedereen begrijpt wat je bedoelt (dus: functioneel!). Dus zeker ook de klant! Deze oplossingen wordenorgesproken met de klant en waar nodig aangepast. Een sitemap is een onderdeel van het functioneel ontwerp. Maak ook een testformulier voor de klant, waardoor de klant bij de oplevering alle gewenste onderdelen nog eens kan testen op hun werking.

#### Opdracht 3.2 Technisch Ontwerp met testplan (individueel)

Nadat het functioneel ontwerp is goedgekeurd, schrijf je een uitbreiding op het technisch ontwerp. In het technisch ontwerp worden alle technische specificaties beschreven van de technische invulling. Een collega-ontwikkelaar moet aan het T.O. voldoende hebben om de gevraagde opdracht te kunnen maken.

#### Opdracht 3.3 Schetsontwerp (individueel)

Naast een goed werkende applicatie is ook de lay-out (look and feel) en gebruiksvriendelijkheid (usability) een belangrijk item (ook voor de uitbreidingen!!).

Niet onbelangrijk is de projectaanpak. Hoe pak je nu een ontwikkelproject aan. Wat zijn de stappen, welke projectdocumenten horen daar nu bij. Controleer of je in het projectplan de juiste stappen hebt gepland.

#### Opdracht 3.4 Onderzoek – Het systeem (individueel)

De stichting had graag gezien dat er per klant/cliënt:

- 1) Een agendamodule komt (in 2d weergave) zodat per specialist/discipline een afspraak ingepland kan worden en de klant in 1 overzicht al zijn afspraken ziet.
- 2) Beeldbank van alle (röntgen)foto's en DMS voor medisch dossiers.
- 3) Voor een beperkt aantal patiënten de mogelijkheid om op afstand mee te kijken in de woning m.b.t. het 's nachts laten branden van licht.
- 4) Voor de verpleegkundigen die met mobiel device aan bed komen, het scannen van barcode aan ziekenhuisbed zodat juiste cliëntgegevens op het scherm komen voor het updaten van gegevens.



- 5) De cliënt moet via de app zijn medische historie kunnen zien. Tevens is er een pilot gestart waarmee de cliënt (vanuit zijn app) kan chatten met de HAP (Huisartsenpost)
- 6) Er moeten diverse beveiligingen in het systeem gebouwd worden. Naast wachtwoordbeveiliging (en verplichte sterke wachtwoorden) en versleuteling moet het systeem ook beveiligd worden tegen injecties ed. De cliënt mag een beperkt aantal gegevens wijzigen, zoals zijn mobiele nummer en wachtwoord en emailadres. Dit mag pas definitief veranderd worden na emailverificatie. Bij deze wijzigingen moet gecheckt worden of er geen gebruik wordt gemaakt van een robot
- 7) Na een bepaalde inactiviteit moet de applicatie automatische uitloggen
- 8) Graag zouden wij, voor wetenschappelijke doeleinden, in een grafisch overzicht willen zien hoe de soorten allergieën zich per woonplaats tot elkaar in verhouding staan.

### Inleveren:

#### Opdracht 3.1 Functioneel Ontwerp

Schrijf een aangepast functioneel ontwerp n.a.v. de wensen van de klant

##### AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 3.1

1. Overleg met docent SWO over de inhoud en vorm van een Functioneel Ontwerp
2. In het F.O. moeten tevens een use-case diagram met use-case tabel en goede scenario's worden opgenomen
3. In het F.O. moet ook het klasse-diagram incl. attributen en methodes worden opgenomen
4. In het F.O. moet ook het User Interface Ontwerp worden opgenomen
5. In het F.O. moet de benodigde gegevens in kaart gebracht zijn
6. Ontwikkel een testrapport voor de blackbox test(en)

#### Opdracht 3.2 Schrijf een aangepast technisch ontwerp naar aanleiding van het goedgekeurd functioneel ontwerp

##### AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 3.2

1. Overleg met docent SWO over de inhoud en vorm van een Technisch Ontwerp
2. In het T.O. moet ook een activiteitendiagram worden opgenomen
3. In het T.O. moet ook het sequentiediagram worden opgenomen
4. In het T.O. moet ook een uitgewerkte ERD worden opgenomen
5. In het T.O. moeten al de technische aspecten worden beschreven
6. Ontwikkel een testrapport voor de whitebox test(en)

#### Opdracht 3.3 Schetsontwerp

Niet alleen de technische functionaliteit is belangrijk, maar ook het uiterlijk, de logische plaats van de onderdelen (functionaliteit), de vindbaarheid, maar ook het wow-effect. Denk echter wel aan de doelgroep. Het moet “vertrouwen”, maar ook “vernieuwing” uitstralen.

Maak een uitbreiding op het schetsontwerp van de te ontwikkelen applicatie. Onderbouw je keuze waarom je tot een dergelijk ontwerp bent gekomen.

## AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 3.3

1. *Maak het schetsontwerp in kleur. De stichting moet een goed beeld krijgen hoe de toekomstige site eruit komt te zien.*
2. *Beschrijf kort waarom je tot een dergelijk ontwerp gekomen bent*
3. *Maak het ontwerp in Adobe Muse of in Balsamique*
4. *Maak een sitemap van de te ontwikkelen website*

## Opdracht 3.4 Onderzoek

Verwerk deze informatie in het verslag van het klantgesprek.

## AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 3.4

1. *Weer kritisch, denk met de klant mee.*





## Stap 4 Uitvoeren

Nadat de plannen en de ontwerp zijn goedgekeurd kan het systeem ontwikkeld gaan worden.

### *Opdracht 4.1 Voortgangsverslagen (individueel)*

Belangrijk is dat de opdrachtgever wekelijks op de hoogte wordt gehouden van de voortgang van het project. Tevens dient er wekelijkse een voortgangsrapportage te worden overhandigd met een verslag van de uitgevoerde werkzaamheden.

### *Opdracht 4.2 Ontwikkelen uitbreiding applicatie (individueel)*

Het is nu tijd om de applicatie te gaan programmeren. Alle eisen zoals beschreven in het Functioneel Ontwerp moeten worden verwerkt. Zorg dat de software m.b.v. whitebox-testen getest is.

Inleveren:

#### Opdracht 4.1 Voortgangsverslagen

Schrijf wekelijks een voortgangsverslag over het reilen en zeilen van het project. De opdrachtgever moet ook een exemplaar krijgen.

##### *AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 4.1*

1. *Wees consequent en maak gebruik van een standaard lay-out*
2. *Schrijf zakelijk en werk waar mogelijk puntsgewijs*

#### Opdracht 4.2 Ontwikkelen applicatie uitbreiding

Ontwikkel de Applicatie op basis van het Functioneel Ontwerp. Lever de testrapporten in van de whitebox testen.

##### *AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 4.2*

1. *Begin tijdig*
2. *Zorg voor back-up*
3. *Test iedere module en test regelmatig*



## Stap 5 Opleveren

De uitgebreide applicatie moet officieel opgeleverd worden aan dhr. Zorgelijk, voorzitter van de stichting Zorg&ICT. Tijdens de oplevering blik je terug. (Benoem ook zaken als: aanleiding tot het project, het gelopen proces) Geef een demonstratie van het eindproduct en benoem mogelijke vervolgstappen. Sluit af met een “mooie uitsmijter”.

De oplevering van zo’n miljoenen project mag best met “vertoon” plaatsvinden, maar het moet vooral overtuigend en zakelijk zijn..... Maak er een feestje van en laat een geweldige indruk achter bij de opdrachtgever.... Er liggen nog meer opdrachten op de plank!

Naast deze functionele oplevering, volgt mogelijk ook een technische oplevering!

### OPDRACHT 5.1 Oplevering website (individueel)

Lever de applicatie op, en maak een pakkende presentatie ter ondersteuning

Daarnaast is de directeur ontzettend benieuwd naar het resultaat van jouw programmeerwerk. Maak tijdig een afspraak om je registratiesysteem te laten zien en toe te lichten.

### OPDRACHT 5.2 Installatie applicatie netwerk ‘Avondzorg’ (individueel)

Na de uitbreiding van de applicatie moet de volledige applicatie geïnstalleerd worden op het netwerk van Avondzorg. Maak een afspraak met de afdeling IT van AvondZorg voor de implementatie van de applicatie.

### OPDRACHT 5.3 Testrapportage (individueel)

Schrijf een volledig testrapport over de blackbox-test n.a.v. je ontwikkelde testplan.

## Inleveren

### Opdracht 5.1 Opleveren applicatie

1. Gebruikte presentatie
2. Ingevuld testformulier (blackbox) uit technisch ontwerp, door ander groepje getest
3. Gebruikte mindmap

#### AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 5.1

De functionele oplevering is een officiële oplevering => Overdracht van de website naar de opdrachtgever. Laat alle schoolse zaken weg uit de presentatie en maak er een officieel moment van.

Denk aan:

1. Je kleding
2. Tijdig officiële uitnodiging
3. Aankleding van de ruimte
4. Professionele uitstraling van de presentatie (in huisstijl) en de andere documenten
5. Maak er een feestje van.
6. Denk na hoe dit in de echte praktijk zou gebeuren.



## Stap 6 Evalueren en reflecteren

Je hebt een aantal weken aan dit project gewerkt. Het is tijd om eens terug te kijken, maar ook om vooruit te blikken. Was dit wat je ervan verwacht had? Lukte het om te vooruit te denken, zelfstandig oplossingen te zoeken voor problemen, de klant netjes te woord te staan, de documenten tijdig af te krijgen en een goed werkend systeem te realiseren?

Heel wat vragen om te beantwoorden, maar dat is niet verkeerd, want een eerlijk antwoord op deze vragen geeft je weer aandachtspunten voor het vervolg van je opleiding.

Schrijf ook een persoonlijke reflectie. Gebruik ook de POP die je in Stap 1 hebt gemaakt.

### *OPDRACHT 6.1 PERSOONLIJKE REFLECTIE (POP) (individueel)*

In het begin van het project heb je bewijzen genoemd waaruit zou blijken of je verbeterpunten behaald zijn. Controleer dit en reflecteer hierop.

### *Opdracht 6.2 Linked-In (individueel)*

Tevens is het nu weer tijd om je Linked-In profiel bij te werken. Je hebt intussen nieuwe (technische) ervaringen opgedaan. Werk je profiel bij en nodig eventueel nieuwe contacten uit.

### *OPDRACHT 6.3 TENSLOTTE (individueel)*

Je hebt voor dit cursusjaar je laatste project uitgevoerd. Je bent klaar voor een eerste praktijkervaring in je stage. We wensen je daar veel succes en een goede leerervaring.

Leg al je ontwikkelde producten vast in een digitaal portfolio. Doe dit op aanwijzing van je projectbegeleider (PRB). Dit is bijvoorbeeld bij een sollicitatie voor stage een handig hulpmiddel om je kennen en kunnen en vooral je ontwikkeling te kunnen presenteren.

### *Inleveren:*

#### Opdracht 6.1 Persoonlijke reflectie

Schrijf een persoonlijke reflectie

#### *AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 6.1*

1. Wees kritisch en kijk eerlijk naar jezelf

### Opdracht 6.2 Linked-In

Linked-In is een steeds meer opkomend medium voor zakelijke contacten en relaties. Zelfs voor het vinden van een stageplaats is het een prima middel. Beschrijf kort wat je aan je profiel (ervaring) hebt toe kunnen voegen.

### Opdracht 6.3 Portfolio

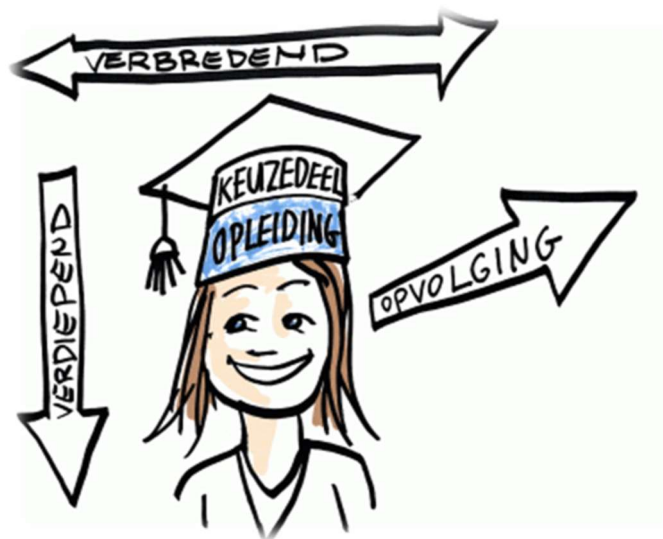
Maak een portfolio wat je eventueel mee kunt nemen naar je sollicitatiegesprek voor je stageplaats. Iets in handen hebben en kunnen laten zien is positief.

#### AANWIJZINGEN VOOR DE AANPAK VAN OPDRACHT 6.3

- 1) Werk uiterst netjes
- 2) Denk aan lay-out, inhoudsopgave en de omslag. Het werk van een ontwikkelaar moet er verzorgd uitzien



## Keuzedelen



## *Keuzedeel Verdieping Software*

Komt zsm

## *Keuzedeel Frontend Development*

*Komt zsm*

## Bijlage 1 Uitwerking Stappenplan

Elke fase en opdracht kan met hulp van een vast stappenplan worden doorlopen. Dat is een hulpmiddel om te komen tot een succesvolle uitvoering. Het is de bedoeling dat je dit stappenplan er iedere keer bijhoudt totdat je automatisch deze volgorde gebruikt. Op deze manier wordt elke fase/opdracht gestructureerd aangepakt. De stappen zijn:

### **Stap 1 Oriënteren (fase /opdracht opstarten)**

- 1 *Lees de opdracht en vat de opdracht met eigen woorden samen.*
- 2 *Wat weet je al om de opdracht uit te kunnen voeren?*
- 3 *Wat weet je nog niet?*
- 4 *Hoe kom je aan die kennis? Denk aan onderzoeken, testen, hulp vragen.*

### **Stap 2 Plannen**

- 1 *Wanneer moet de opdracht gereed zijn?*
- 2 *Hoeveel tijd denk je voor de uitvoering nodig te hebben?*
- 3 *Waar, wanneer en met wie ga je er aan werken?*

### **Stap 3 Ontwerpen**

- 1 *Weet je hoe je aan alle eisen en wensen kunt voldoen?*
- 2 *Maak een plan voor de definitieve uitwerking.*
- 3 *Tref alle voorbereidingen. (werkverdeling/materiaal/ schets/ testomgeving)*

### **Stap 4 Uitvoeren**

- 1 *Voer het plan uit en bewaak de deadlines.*
- 2 *Wat doe je bij technische problemen of andere tegenslag?*

### **Stap 5 Opleveren (wanneer het product af is)**

- 1 *Bij wie wordt het product opgeleverd?*
- 2 *Moet er voor de oplevering iets voor geregeld worden?*
- 3 *Wat doe je met het resultaat?*

### **Stap 6 Evalueren / terugkijken**

- 1 *Wat was het resultaat?*
- 2 *Was het product tijdig gereed?*
- 3 *Was de klant tevreden?*
- 4 *Wat ging goed, wat kon beter?*
- 5 *Wat heb je geleerd en hoe pak je het de volgende keer aan?*