

**Blokwijzer INF- C**

Webapplicaties voor gebruikers

Versie: Zoetermeer

**Academie voor ICT en Media**

Opleiding Informatica

Periode: 2015.1.1

Auteur: Anneke Wieman & Vincent Broeren

Blokcoördinator: Rianne Bechet

# Inhoudsopgave

[Inhoudsopgave 1](#_Toc411183079)

[1 Inleiding 2](#_Toc411183080)

[2 Opbouw van het blok met beroepstaken 3](#_Toc411183081)

[3 Studiematerialen 5](#_Toc411183082)

[4 Onderwijseenheid 1 Requirements (5 studiepunten) 6](#_Toc411183083)

[5 Onderwijseenheid 2 Bouwen (4 studiepunten) 8](#_Toc411183084)

[6 Onderwijseenheid praktijkleren (6 studiepunten) 9](#_Toc411183085)

[Bijlage 1: Procedure PC-toets 11](#_Toc411183086)

Bijlagen intern:

B1 Procedure PC-toets

# 1 Inleiding

In deze blokwijzer vind je de beschrijving van de inhoud en organisatie van het blok INF-C (Webontwikkeling voor gebruikers) van de opleiding Informatica.

Dit blok bestaat uit drie onderwijseenheden:

1. Requirements (5 studiepunten)
2. Bouwen (4 studiepunten)
3. Praktijkleren (6 studiepunten)

Het *onderwijs* is bedoeld om praktische ervaring en theoretische kennis op te doen waarmee je deze en andere soortgelijke websites kunt bouwen. Er worden workshops aangeboden over het opstellen, uitwerken en testen van requirements (functionele en niet-functionele requirements). Hiernaast worden workshops over het programmeren aangeboden, waarin de theorie wordt uitgelegd. De algemene vaardigheden worden geoefend in workshops (AV) en beoordeeld in het project.

In het project (onderdeel van de onderwijseenheid praktijkleren) werk je in een projectgroep van vier studenten aan het ontwikkelen van een gebruikersvriendelijke webwinkel waarmee je producten kunt selecteren en in je winkelmand kunt stoppen om deze vervolgens te bestellen (tot aan betaling). Met behulp van Scrum wordt een webapplicatie ontwikkeld. Door middel van gesprekken met de opdrachtgever dienen de requirements formeel opgesteld te worden. Dit is een iteratief proces. Het ontwerpen van de grafische user interface (waaronder navigatieschema en schermontwerpen), rekening houdend met gebruikersvriendelijkheid en doelgroep, is een onderdeel van dit blok. Het testen van de applicatie vindt deels op formele wijze plaats op grond van *use cases*. Ook is er aandacht voor *usability testen*. In de workshops Taal staan tekststructuur, lezersgericht schrijven en het schrijven voor internet centraal. De applicatie wordt ontwikkeld in ASP.NET MVC. Als onderdeel van het project krijg je ook algemene vaardigheden en taal.

In INF-A stond het programmeren centraal, in INF-B stonden databases centraal, in dit blok staan de opdrachtgever en de interactie van de gebruiker met het systeem centraal. Wel wordt in dit blok voortgebouwd op de programmeerkennis uit de blokken INF-A en INF-B.

Dit blok is bedoeld als een verplicht propedeuse blok voor Informaticastudenten. Om dit blok goed te kunnen volgen, is het wenselijk dat INF-B behaald is. Mocht je INF-B niet gehaald hebben, dan mag je wel deelnemen, maar is een extra inzet wellicht vereist.

# 2 Opbouw van het blok met beroepstaken

**Onderwijseenheden:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Praktijkleren**  **6SP** | **Requirements**  **5SP** | **Bouwen**  **4SP** |
| 1.4, 3.2, 3.5, AV4,  3.3 | 1.4 | 3.3 |
| taal component | 3.2, 3.5 |  |
| 1.1, 4.1 | AV4 |  |

Beschrijving beroepstaken per onderwijseenheid

**2.1 Onderwijseenheid requirements**

*1.4 Uitvoeren analyse door definitie van requirements (niveau 1)*

De requirements aan de webapplicatie bestaan uit zowel functionele als niet-functionele requirements. Er wordt een grafische user interface ontworpen (navigatieschema en schermontwerpen), waarbij rekening wordt gehouden met gebruiksvriendelijkheid en de doelgroep.

*3.2 Ontwerpen systeemdeel (niveau 1)*

Voor de functionele requirements wordt gebruik gemaakt van use cases en activiteitendiagrammen (UML).

*3.5 Uitvoeren van en rapporteren over het testproces (niveau 1)*

Er wordt een overzicht gegeven van het testproces.

*AV 4.3 Commercieel opereren*

Centraal in dit blok staan de opdrachtgever en de interactie van de gebruiker met het systeem. Om de requirements hiervan zo volledig mogelijk te achterhalen, gaan de groepen een doelgroepanalyse uitvoeren, waarna een ‘schets’ (profiel) gemaakt zal worden van de gebruiker.

*AV 4.4 Communiceren in organisaties*

Onder deze beroepstaak valt de theorie die nodig is om de opdrachtgever op zo’n manier te interviewen dat de requirements boven water komen.

**2.2 Onderwijseenheid bouwen**

*3.3 Bouwen applicatie (niveau 1)*

De webapplicatie wordt ontwikkeld in ASP.NET MVC. Bij het programmeren wordt tevens gebruik gemaakt van een framework. Onderdeel van de beroepstaak is het beschrijven van systeemdelen, waarbij rekening wordt gehouden met de aspecten:  
-scheiding van Model en View  
-Control en event handling   
-abstractie  
-koppeling en cohesie  
-kwaliteitsattributen

**2.3 Onderwijseenheid praktijkleren**

* 1. *Selecteren methoden, technieken en tools (niveau 1)*

Er wordt een algemeen overzicht gegeven van methoden om een systeem te ontwikkelen en er wordt dieper ingegaan op scrum. De praktijkopdracht wordt ontwikkeld m.b.v. scrum.

*1.4 Uitvoeren analyse door definitie van requirements (niveau 1)*

De requirements aan de webapplicatie bestaan uit zowel functionele- als niet functionele requirements. Voor de functionele requirements word gebruik gemaakt van use cases en activiteitendiagrammen (UML). In dit blok leer je ook het ontwikkelen van een gebruikersvriendelijke webwinkel. Hierbij wordt aandacht besteed aan het leren ontwerpen van een webdesign volgens de geldende stereotypen.

*3.2 Ontwerpen systeemdeel (niveau 1)*

Voor de functionele requirements word gebruik gemaakt van use cases en activiteitendiagrammen (UML).

*3.3 Bouwen applicatie (niveau 1)*

De webapplicatie wordt ontwikkeld in ASP.NET MVC.

*3.5 Uitvoeren van en rapporteren over het testproces (niveau 1)*

Het testen van de functionele requirements van de webwinkel vindt plaats op grond van use cases (systeemtesten en acceptatietesten). Het testen van de niet functionele requirements (C-blok: usabililty) van de webwinkel vindt plaats op grond van Heuristic evaluation en Cognitive Walkthrough.

*4.1 Beheren van configuraties (niveau 1)*

Verder wordt een praktische inleiding gegeven op de tool Subversion.

In de praktijkopdracht worden de producten ook daadwerkelijk beheerd m.b.v. Subversion.

*AV 4.3 Commercieel opereren*

Aan het eind van het project prijs je de webwinkel aan in een overtuigende presentatie van 1 minuut.

*AV 4.4 Communiceren in organisaties*

Onderdeel van deze beroepstaak is de beheersing van de Nederlandse taal. Hierbij staan tekststructuur, lezersgericht schrijven en het schrijven voor internet centraal.

# 3 Studiematerialen

**Verplichte literatuur, aanschaffen**

* Arlow, J. en I. Neustadt, UML2 and the unified process, second edition
* Grood, D.J. de, TestGoal, Leerboek resultaatgedreven software testen
* Steehouder, M. e.a., Leren communiceren,6e druk
* Kassenaar, P. Handboek Usability

**Verplichte software, gratis downloaden en installeren**

(zie Blackboard voor de juiste versie en de installatie instructies)

* Programmeeromgeving .NET (Visual studi)
* Ontwerptool Visual Paradigm

**Verplichte media/literatuur op Blackboard of internet**

* Nijenhuis, Reader *Interviewvraagsoorten,* sept 2010
* Stappenplan webdesign: Guide to creating website information architecture and content
* Reader Paper Usability testen
* Reader: Interaction Design: Cognitive Walkthrough
* Persona’s voor succesvolle sites
* Making Persona’s more Powerful

**Ondersteunende/aanbevolen literatuur/media**

* Korte tutorial over het werken met Visual Paradigm

# 4 Onderwijseenheid 1 Requirements (5 studiepunten)

Deze toets wordt beoordeeld met een cijfer**.** De herkansing is in week 10 van de volgende periode.

**Vraagverdeling:**

Inzichtvragen: 50%

Toepassingsopdrachten: 50%

**4.1 Te bestuderen literatuur**

Hieronder volgt de literatuur die ter voorbereiding dient op de requirementstoets in week 10.

|  |  |
| --- | --- |
| **Beroepstaak** | **Te bestuderen literatuur** |
| Requirements 1 | Arlow: § 3.5, § 3.6, § 3.7, H 4, H 5, § 14.2, § 14.4, §14.5, §14.8,  Testgoal: H1, H2, §12.1, §12.3.6, §13.1, §13.3, §14.1, §14.2, §15.2.3, §15.2.4 |
| Requirements 2 | Stappenplan webdesign (Blackboard) t/m stap 5  Persona’s voor succesvolle sites  Making Persona’s more powerful (globaal bestuderen)  Paper usability testen §1.1, §1.4, H2, §3.1, §3.2, §3.3 (behalve 3.3.1), §5.2  Reader interaction design: Cognitive Walkthrough H1, H2, H3, §4.1, §4.2, H5  Handboek Usability:1, 2, 3, 4 (niet: met Google een eigen zoekdienst maken), 5 (alleen de onderdelen: wat zijn service pagina’s, bedrijfsinfo, contact, FAQ, help, sitemap, routebeschrijving, plaats van het service menu) 6, 9 (alleen stukje Vijftien W3C richtlijnen), 11 (niet: verschillende typen usabilitytesten, concepttest, card sorting test,12 |
| Interviewen | Nijenhuis, Reader interviewvraagsoorten*,* sept 2010  Leren Communiceren, Hoofdstuk 11: Inleiding, par 11.1, 11.2, 11.3.5, 11.4.1 en 11.4.2 |

**4.2 Overzicht toetsing en beoordeling**

In week 10 wordt deze onderwijseenheid afgesloten met een individuele schriftelijke toets. Deze individuele toets duurt maximaal 100 minuten en bestaat uit zowel open vragen als uit multiple choice vragen. Het gebruik van zelf meegebracht materiaal, zowel schriftelijk als elektronisch, is niet toegestaan. De toets gaat over alle stof die is behandeld tijdens de workshops requirements, interviewen en de opgegeven literatuur.

Er zijn geen aanvullende opdrachten of activiteiten die meegenomen worden in de beoordeling.

Onderstaande specificatietabel geeft aan voor welk percentage elk onderdeel van de toets meetelt.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Onderwerp** | kennis van | begrijpen hoe | toepassen van | totaal |
| Requirements 1 | 10 % | 10 % | 20 % | 40% |
| Requirements 2 | 10 % | 10 % | 20 % | 40% |
| Interviewen | 5 % | 5 % | 10 % | 20% |
| totaal | 25 % | 25 % | 50 % | 100% |

**4.4 Oefenopdrachten**

Om de stof van requirements voldoende onder de knie te krijgen worden verschillende oefenopdrachten gegeven die tijdens de les worden behandeld.

# 5 Onderwijseenheid 2 Bouwen (4 studiepunten)

**5.1 Te bestuderen literatuur**

De literatuur per beroepstaak op paragraaf niveau;

|  |  |
| --- | --- |
| **Beroepstaak** | **Te bestuderen literatuur** |
| 3.3 | Slides en voorbeelden die tijdens workshops worden behandeld. |

**5.2 Overzicht toetsing en beoordeling**

Tijdens de practica wordt er door de studenten aan opdrachten gewerkt. Deze opdrachten zijn noodzakelijk om de stof te beheersen. Tijdens de practica wordt er feedback gegeven op de opdrachten.

Onderwijseenheid Bouwen wordt met behulp van een terminaltoets getoetst.

**5.3 Toets op PC**

De computertoets heeft een lengte van 150 minuten. De studenten moeten negen kleine open programmeeropgaven maken. De student mag tijdens de toets al het mogelijk denkbare materiaal er bij houden, echter het gebruik van Internet is strikt verboden.

Specificatietabel;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Beroepstaak/onderwerp** | **kennis van** | **begrijpen hoe** | **toepassen van** | **Totaal** |
| Beroepstaak 3.3 | 10% | 30% | 60% | 100 % |

Herkansing:

De herkansing van de toets vindt plaats in week 10 van de volgende periode.

**5.4 Oefenopdrachten**

De studenten kunnen van week 1 t/m 4 wekelijks opgaven maken tijdens en als voorbereiding op de practica. Actief oefenen is een absolute voorwaarde om de stof te kunnen beheersen. Tijdens de practica zullen de opdrachten besproken worden en er zal feedback op gegeven worden.

# 6 Onderwijseenheid praktijkleren (6 studiepunten)

In de onderwijseenheid praktijkleren werk je in een projectgroep van vier studenten aan het ontwikkelen van een gebruikersvriendelijke webwinkel waarmee je producten kunt selecteren en in je winkelmand kunt stoppen om deze vervolgens te bestellen (tot aan betaling). De opdrachtgever en de interactie van de gebruiker met het systeem staan centraal.

**6.1 Te bestuderen literatuur**

In het project breng je in praktijk wat in de onderwijseenheden requirements en bouwen aan bod gekomen is. Daarnaast is er nog literatuur die alleen in het project aan bod komt. In onderstaande tabel vind je de literatuur die in het project gebruikt wordt en niet in een van de andere onderwijseenheden genoemd is.

|  |  |
| --- | --- |
| **Onderwerp** | **Extra te bestuderen literatuur** |
| Scrum | Scrum handbook.pdf |
| Requirements 1 | Geen extra literatuur naast de literatuur die bij onderwijseenheid Requirements genoemd is. |
| Requirements 2 | Geen extra literatuur naast de literatuur die bij onderwijseenheid Requirements genoemd is. |
| Bouwen | Slides en voorbeelden die tijdens workshops worden behandeld. |
| Algemene vaardigheden | Steehouder, Leren Communiceren, par 2.4 (structuur en samenhang zichtbaar maken), par 4.3 (Overtuigend taalgebruik), par 4.4 (Boeiend taalgebruik), H 5 (Visualisering), H 7 (Schrijven – de aanpak), Par 2.1 (Bouwplan) en par 2.2 (Vaste structuren).  Kassenaar, Handboek Usability H 7 |

**Het project**

In de eerste vier weken van het blok worden workshops en practica gegeven om je te ondersteunen bij het eigen maken van de stof. In week 4 begin je met een projectgroep van vier personen aan het project waarin je een gebruiksvriendelijke webwinkel gaat bouwen.

**Intro**

IntoSport is een gerenommeerde sportzaak in het Centrum van Groningen. Sinds 1978 zijn zij een begrip in de provincie. De kernwaarden van de winkel zijn klantvriendelijkheid, expertise en maatwerk. De laatste jaren is er geen groei meer in de omzet zichtbaar. Uit onderzoek is gebleken dat er twee mogelijkheden zijn om de omzet te verhogen. Namelijk door een nieuwe winkel te openen in andere provincie of door een webwinkel te beginnen.

Uit het onderzoek is ook gebleken dat de webwinkel alleen een succes kan worden als de bestaande kernwaarden van de winkel in acht worden genomen.

**Scrum en ASP.NET MVC**

De directie van de sportzaak heeft besloten om op korte termijn een webwinkel te laten bouwen en heeft het idee om een nieuwe zaak te openen verplaatst naar de toekomst.

De keuze is op jullie gevallen als het gaat op het bouwen van de webwinkel.

Een van de eigenaren is in het verleden manager geweest van een IT afdeling en heeft zeer positieve ervaring met Scrum als ontwikkelmethodiek. Daarom wordt er vanuit de klant geëist dat er met Scrum gewerkt gaat worden. Een andere (technische)eis die de klant oplegt is dat het systeem wordt ontwikkeld in ASP.NET MVC 3 framework met C# als programmeertaal.

**Scrum**

In week 4 beginnen jullie met het project. Je begin het project met een interview met de product owner. In dit interview moet je de eisen aan de webwinkel achterhalen. In deze week gaan jullie het databaseontwerp maken en zullen jullie in nauwe samenwerking met de product owner de product backlog vullen. In week 5 gaan we beginnen met de eerste sprint.

De lengte van een sprint is voor dit blok bepaald op 1 week. In totaal zijn er 4 sprints, in week 8 hebben zal dus de laatste sprint plaatsvinden.

Een sprint begint op maandagmorgen en vrijdagmiddag sluit je een sprint af met een sprintreview waarbij de opdrachtgever aanwezig zal zijn.

Let op dat je dus op vrijdag een werkende demo geeft aan de klant. In deze demo laten jullie zien wat de nieuw gebouwde functionaliteiten zijn. Direct na de sprint review gaan jullie gezamenlijk met de product owner de product backlog opnieuw prioriteren en zullen er eventueel nieuwe user stories aan worden toegevoegd. Naast het opstellen van user stories wordt ook van jullie verwacht dat jullie per sprint minimaal 1 use case gaan uitschrijven. De product owner zal per sprint aangeven welke user story hij/zij ook als use case uitgeschreven

wil zien.

Ook vindt er op vrijdag een Sprint retrospective plaats. Maandagmorgen gaan jullie als team de nieuwe sprintbacklog samenstellen. Dagelijks hebben jullie een daily standup, waarin ieder teamlid de gebruikelijke 3 vragen beantwoorden. Voor ondersteuning van het scrumproces gaan jullie gebruik maken van de online tool scrumwise (www.scrumwise.com).

De beoordeling van het project vindt plaats tijdens de sprintreviews, de AV beoordelingen en het eindassessment. Hieronder een overzicht hoe de verschillende onderdelen meetellen in het eindcijfer.

|  |  |
| --- | --- |
| **Scrum** (door product owner)  • Tevredenheid van de product owner  • De hoeveelheid werk dat is verricht (product back log)  • Inrichten en het gebruik van Scrumwise | 20% |
| **Requirements 1**  • De opgestelde functionele requirements  • Opgestelde use case diagram en use case beschrijvingen  • Een klassendiagram t.b.v. de database en de ontwikkelde webwinkel  • Use cases komen overeen met user stories | 20% |
| **Requirements 2**  • De opgestelde usability requirements (consistent met opgestelde persona)  • De opgestelde persona  • Het GUI-ontwerp | 20% |
| **Bouwen**  • De applicatie geschreven in C# ASP.NET MVC werkt correct  • Complexiteit van de applicatie  • De code heeft een nette structuur en is goed leesbaar  • De variabelen, methods en klassen in de code hebben zinvolle namen  • De realisatie van de applicatie is consistent met het klassendiagram  • De realisatie van de database is consistent met het implementatiemodel | 20% |
| **Algemene Vaardigheden** (individueel)  • Interview met de opdrachtgever wordt beoordeeld op soort vragen  • Gebruikershandleiding en individueel procesverslag worden beoordeeld op taal  • Elevator pitch wordt beoordeeld op overtuigingskracht | 20% |
| **Eindcijfer** | 100% |

De cijfers kunnen individueel toegekend worden.

Daarnaast schrijf je in week 8 een individueel procesverslag dat wordt beoordeeld als onderdeel van AV. Een template voor het individueel procesverslag is te vinden op Blackboard.

Indien het gemiddelde van het project niet op een voldoende (5,5) uitkomt, of indien een of meer van de deelcijfers lager is dan een 4 is op maximaal twee deelonderwerpen een reparatieopdracht mogelijk. De reparatieopdracht vindt dan plaats in week 10 van deze periode.

# Bijlage 1: Procedure PC-toets

1. De computertoets duurt 150 minuten, die ingaan op het moment dat alle opdrachten aan de student beschikbaar gesteld zijn.
2. In principe worden er alleen hele punten gegeven. Bij uitzondering kan de assessor een halve punt toekennen, bijvoorbeeld als het onderdeel niet werkt terwijl de programmacode bijna helemaal goed is.
3. De student laat zijn werk controleren zodra er een onderdeel af is, en dus niet met meer onderdelen tegelijk.
4. Na verstrijken van de toetsduur kan er nog slechts één onderdeel worden goedgekeurd.
5. De student die een onderdeel laat goedkeuren, demonstreert de correcte werking van het programma-onderdeel, zo veel mogelijk zonder te spreken. In principe worden alleen vragen van de assessor beantwoord. Als het onderdeel niet blijkt te werken, maakt de assessor dat kenbaar, waarna de student de kans krijgt om het onderdeel te corrigeren.
6. Als de werking correct bevonden is, wordt ook de programma-code beoordeeld. Als die correct is, wordt het punt toegekend. Als de gekozen oplossing afwijkt van de opdracht, krijgt de student de kans om het onderdeel te corrigeren. Als de code op essentiële punten onder de maat is (het ontbreken van constanten of relevant commentaar, het gebruiken van onjuiste variabele- en methodenamen), wordt er geen of slechts een half punt toegekend.
7. Het is toegestaan om gebruik te maken van de voorgeschreven literatuur.
8. Het is toegestaan om gebruik te maken van voorbeelden en van documentatie van de API en/of IDE die digitaal op de lokale computer staat opgeslagen.
9. Het is niet toegestaan om te communiceren met iemand anders dan de assessor.
10. De computer waarop wordt gewerkt, mag tijdens de toets geen verbinding hebben met het internet.
11. Bij het verlaten van het lokaal na afloop van het maken van de toets, levert de student de opdrachten in, en stelt hij of zij samen met de assessor het cijfer vast. De student zet een handtekening achter zijn of haar cijfer op de presentielijst.

Naast bovenstaande regels gelden ook de algemene regels die zijn vastgelegd in het OER, onder andere met betrekking tot te laat komen en legitimatieplicht.

Volgens artikel 11 van het OER (Onderwijs- en Examenreglement) heeft een student recht op inzage van de beoordeling. Bovendien kan een student bezwaar aantekenen tegen de beoordeling. Om dat mogelijk te maken, is het nodig dat je werk meteen na afloop van de toets wordt opgeslagen op een door de docent beschikbaar gestelde schijf. De student is niet verplicht om van die mogelijkheid gebruik te maken; wie dat niet doet, kan een eventueel bezwaar alleen nog maken op basis van de opdrachten zelf (formulering, niveau), en niet op grond van de beoordeling van je eigen gemaakte werk.

De door de studenten ondertekende cijferlijst wordt tot ten minste 20 werkdagen na bekendmaking van het cijfer in Osiris bewaard. Je hoeft dus niet bang te zijn dat door een administratieve fout je cijfer verloren zou gaan.

*Tips:*

1. *Blijf niet te lang werken aan een onderdeel dat niet lukt. De tijd is beperkt, en je moet voorkomen dat andere (eenvoudigere) onderdelen daardoor onvoldoende aandacht krijgen.*
2. *Zorg dat je ruim op tijd in het lokaal aanwezig bent, zodat je geen toetstijd verspilt aan inloggen e.d..*
3. *Zorg dat je laptop is opgeladen, er is een beperkt aantal stopcontacten in het toetslokaal, van plaats wisselen tijdens de toets is ongewenst.*
4. *Zorg dat je tijdens het werken een back-up maakt, bv op een usb stick bij een crash kun je dan verder werken op een schoolcomputer.*