

## Inhoud

### **Introductie tot de cursus**

- 1 De cursus 7
- 2 Inhoud 7
- 3 Het cursusmateriaal 9
- 4 Het bestuderen van de cursus 10
- 5 Tentaminering 11



## Introductie tot de cursus

### 1 De cursus

Deze cursus draagt de naam 'Ontwerpen met Bedrijfsregels', met als Engelse vertaling: 'Rule Based Design'. In deze cursus leert u het belang van bedrijfsregels voor de administratie bij organisaties, en u gaat zelf aan de slag om bedrijfsregels te formuleren op een manier die begrijpelijk is voor medewerkers in de organisatie.

Het is belangrijk om dat zó nauwkeurig te leren doen dat de regels op een correcte wijze in de bedrijfssoftware kunnen worden geïmplementeerd. Hiermee wordt bereikt dat de bedrijfsregels, zoveel als mogelijk, automatisch kunnen worden gecontroleerd, waardoor eventuele overtredingen tijdig kunnen worden gesignaleerd. Het uiteindelijk doel is dat de bedrijfsregels die in het bedrijf gelden, gehandhaafd kunnen worden, en dat controleerbaar is dat men zich daadwerkelijk aan de geldende regels houdt.

#### *Plaats in de opleiding*

De cursus Ontwerpen met Bedrijfsregels is een cursus van de faculteit Informatica op het masterniveau.

#### *Voorkennis*

Deze cursus is geschikt voor studenten met een academisch bachelor of met een propedeuse in de Informatica. Als wiskunde alleen op het vwo-niveau bekend is, dan vergt het leren omgaan met de wiskundige specificaties (cursusboek, hoofdstukken 3, 4 en 5) extra tijd en aandacht. De volgende voorkennis wordt verondersteld bij de cursisten:

- kennis en inzicht in de werking van begrippen uit de informatica, met name van databases, bedrijfsprocessen, design patterns en methoden voor systeemontwikkeling
- enige kennis op het niveau van Discrete Wiskunde A/B, wenselijk bij het op wiskundige wijze specificeren en analyseren van bedrijfsregels
- leesvaardigheid Engels.

### 2 Inhoud

In het bedrijfsleven staat het onderwerp bedrijfsregels volop in de belangstelling. Het huidige inzicht is namelijk dat bedrijfsregels een cruciale rol behoren te spelen bij het beheersbaar maken van ICT en het reduceren van de complexiteit in organisaties.

#### *Definitie bedrijfsregel*

Bedrijfsregels zijn niets meer of minder dan de afspraken die de mensen in de organisatie maken, en waar ze zich aan houden. Door de afspraken zorgvuldig te ontwerpen en vast te leggen, wordt het mogelijk om inzicht en overzicht over de bedrijfsregels te krijgen. Wie zijn de belanghebbenden? Zijn de regels die zij willen hanteren, onderling wel consistent?

De bedrijfsregels moeten begrijpelijk worden geformuleerd voor de medewerkers in de organisatie. Tegelijk moet de formulering zo nauwkeurig zijn, dat het mogelijk is dat controle op de handhaving van de bedrijfsregels aan de computer kan worden toevertrouwd.

De bedrijfsregels moeten dan zodanig exact zijn geformuleerd, dat ze rechtstreeks gebruikt kunnen worden bij het inrichten van de bedrijfsprocessen en informatiesystemen. De functionele specificaties voor de processen en systemen worden dan afgeleid uit de bedrijfsregels, of zelfs wordt het mogelijk om de nodige software direct te laten genereren, zonder tussenkomst van programmeurs.

In deze cursus belichten we het onderwerp bedrijfsregels vanuit drie invalshoeken.

*Business Rules  
Manifesto (BRM)*

Eerst vanuit de management-insteek waarin het belang van bedrijfsregels volgens het Business Rules Manifesto (BRM) aan bod komt. Dan de operationele insteek, waarin de positie van bedrijfsregels in (de ontwikkeling van) informatiesystemen en geautomatiseerde bedrijfsprocessen wordt uitgediept. Ten slotte de formele insteek, waarin u leert en ervaart hoe u een bedrijfsregel exact kunt uitdrukken met gebruik van een formele taal.

*Management-  
insteek*

– *Management-insteek: belang van bedrijfsregels volgens BRM*  
Het Business Rules Manifesto zet de toon in het beschrijven van het belang van bedrijfsregels. U leert bedrijfsregels te gebruiken om vraagstukken van ‘de business’ mee te beschrijven. Bij deze management-insteek kunnen verschillende invalshoeken op bedrijfsregels worden onderscheiden. Zo is het op te vatten als manier om bedrijfsprocessen te beschrijven in de vorm van geformaliseerde afspraken tussen mensen en organisaties. Of als aanpak om op conceptueel niveau consensus te bereiken over ontwerpvoorbeeld, maar ook als werkwijze om bedrijfsprocessen aan te sturen, waarbij compliance met bedrijfsregels centraal staat.

*Operationele  
insteek*

– *Operationele insteek: rol van bedrijfsregels bij systeemontwikkeling*  
Methodologisch worden bedrijfsregels meestal gezien als (klein) onderdeel van de gegevenshuishouding van de business, een onderdeel dat vaak pas achteraf wordt ingevuld. Deze opvatting valt te betwisten: in de cursus werken we aan voorbeelden waarbij éérs de bedrijfsregels worden vastgesteld, waaruit vervolgens de gegevenshuishouding wordt afgeleid. Ook bedrijfsprocessen kunnen grotendeels uit de bedrijfsregels worden afgeleid: immers de processen moeten ervoor zorgen dat alle gegevens correct worden vastgelegd, zonder overtreding van de regels.

*Formele insteek*

– *Formele insteek: bedrijfsregels exact formuleren op wiskundige basis*  
Noodzakelijk is het exact vastleggen van precieze regels. Zó precies dat een computer precies kan vaststellen of een regel wel of niet is gehandhaafd, of wel of geen sprake is van een overtreding. Het is dan essentieel om een formele benadering te hanteren. In deze cursus hanteren we de relatiealgebra als ‘taal’ om bedrijfsregels te noteren. Een belangrijk onderdeel van de cursus is dan ook het opbouwen van de vaardigheid om, vanuit een (kleine) bedrijfsadministratie, te komen tot de specificatie van de bijbehorende set bedrijfsregels.



Met name bij dit onderdeel is voorkennis vereist van verzamelingtheorie en relatiealgebra als onderdeel van de discrete wiskunde. Bij het cursusmateriaal hoort een cursusboek waarin deze kennis wordt herhaald.

#### *Leerdoelen*

Voor deze cursus zijn de volgende leerdoelen geformuleerd:

- bedrijfsregels kunnen opstellen en daarvoor een formele notatie van bedrijfsregels beheersen
- het concept van bedrijfsregels kunnen hanteren in de context van informatiesysteemontwikkeling en bedrijfsprocessen
- vaardigheid in het afleiden en analyseren van een specificatie van bedrijfsregels, en daartoe een tool hanteren die dit ondersteunt
- van elke bedrijfsregel equivalente beschrijvingen kunnen opstellen, in natuurlijke taal en/of in een zogeheten ‘gecontroleerde’ natuurlijke taal, om helder te communiceren met gebruikers en in formele taal ten behoeve van automatische interpretatie en controle
- voor een set bedrijfsregels een ontwerpmodel kunnen afleiden en beschrijven om helder te communiceren met informatici
- minstens één taal beheersen (in casu: de Ampersand definition language), waarin bedrijfsregels worden geanalyseerd en vertaald naar functionele specificaties, en
- vaardig zijn in analyseren en met anderen bespreken van praktische en theoretische vraagstukken op het gebied van bedrijfsregels.

### 3 **Het cursusmateriaal**

Dit werkboek bevat de studeeraanwijzingen voor de cursus. Daarnaast worden een cursusboek en een tekstboek gebruikt.

#### *Cursusboek*

Het (ongepubliceerde) cursusboek is Rule Based Design, van prof. Stef Joosten, dr. Lex Wedemeijer en drs. Gerard Michels, december 2010.

#### *Tekstboek*

Voor de bedrijfskundige visie wordt gebruikt het tekstboek Uw bedrijf geregeld met Business Rule Management, van de auteurs Alcedo Coenen, Leo Hermans, Matthijs van Roosmalen en Silvie Spreeuwenberg.

In deze boeken wordt besproken hoe regels in organisaties een rol spelen en hoe de regels gebruikt kunnen worden om bedrijfsresultaten te bereiken op een transparante, effectieve en beheerbare wijze. Joosten c.s. doen dit door bedrijfsregels te ontwerpen, te valideren, en vervolgens in te zetten bij het specificeren van informatiesystemen (de methode AMPERSAND). Spreeuwenberg c.s. leggen het accent op de inzet van bedrijfsregels bij het tot stand brengen van het gewenste gedrag, en van gedragsverandering in organisaties, met gebruik van de Business Rules Approach. Beiden gaan in op de competenties waarover u moet beschikken bij het opstellen van regels: domeinkennis is onontbeerlijk, maar ook de nodige ervaring met het opstellen van bedrijfsregels volgens een methodische aanpak moet opgebouwd worden.

*Digitaal materiaal op Studienet*

Het digitaal materiaal van deze cursus is beschikbaar via Studienet, de elektronische leeromgeving van de Open Universiteit. Zoals gebruikelijk vindt u hier mededelingen over deze cursus, algemene aanwijzingen, aanvullingen en errata op de stof in werk- en tekstboek, nadere informatie over het eindwerkstuk en het tentamen, en links naar de studiebegeleiders. Voorts vindt u er (downloads van) gedeelten uit de tekstboeken en werkboek.

Ten slotte zijn enkele andere tools belangrijk om in deze cursus te gebruiken:

- de ‘wikiwerkplaats’ voor deze cursus
- Ampersand, de tool voor ontwerp en analyse van bedrijfsregels.

*Wikiwerkplaats**Wikiwerkplaats*

De wikiwerkplaats fungeert in de eerste plaats als digitaal leerboek, naast de twee tekstboeken. Veel van de leerstof in deze cursus is namelijk dynamisch van karakter: het vakgebied is nog lang niet uitgekristalliseerd, inzichten op het gebied van bedrijfsregels zijn doorlopend aan verandering onderhevig. In de wikiwerkplaats vindt u interessant studiemateriaal dat dynamisch in ontwikkeling is. Daarnaast vindt u er leertaken die u desgewenst kunt maken om te oefenen met de stof.

De wikiwerkplaats fungeert in de tweede plaats als documentatiecentrum. Uw medestudenten leggen hun uitgewerkte werkstukken en tentamenvoorstellen in de wikiwerkplaats vast, waardoor u kunt beschikken over een schat aan praktische voorbeelden hoe bij allerlei bedrijven de organisatiekennis kan worden vervat in bedrijfsregels. In de derde en laatste plaats fungeert de wikiwerkplaats als uw eigen documentatiecentrum: u legt hier uw eigen werkstuk en tentamenvoorstel vast.

*Ampersand, de tool**Ampersand, de tool*

In de cursus wordt de vaardigheid geoefend om een set bedrijfsregels te specificeren voor een gegeven bedrijfsadministratie. Ampersand, de tool biedt hiervoor faciliteiten, waarmee u de volgende bewerkingen op een set bedrijfsregels kunt uitvoeren:

- De set kan simpelweg worden gevalideerd.
- De set kan dienen als requirements waaruit een compleet en consistent Conceptueel model voor een database wordt afgeleid.
- Een formeel requirements document kan worden gegenereerd.
- Een werkende (test)versie van een database-applicatie kan worden gegenereerd.

#### 4 **Het bestuderen van de cursus**

Na het bestuderen van het cursusmateriaal en het uitvoeren van de taken moet u inzicht hebben in de problematiek van bedrijfsregels, en weten hoe ontwerp en beheer met bedrijfsregels methodisch kan worden aangepakt met ondersteuning door formele technieken en tools.

U kent dan de belangrijkste theorieën en concepten die hierbij een rol spelen. Ook kennis en inzicht hoe organisaties omgaan met bedrijfsregels is van belang. Verwacht wordt dat u in de praktijk het hoe en waarom van het werken met bedrijfsregels goed kunt motiveren.



### *Studielast*

De studielast bedraagt naar schatting 100 uren.

### *Studiebegeleiding*

Bij deze cursus worden bijeenkomsten-op-afstand (ook wel 'virtuele klas' genoemd) aangeboden. Voor deelname hieraan moet u beschikken over een headset, en over een voldoende snelle internetverbinding (minstens 2 Mb/sec). Deelname aan begeleiding is niet noodzakelijk om aan de tentamenverplichtingen te kunnen voldoen; zie verderop.

### *Leereenheden*

De stof is opgedeeld in zes leereenheden die min of meer zelfstandig te bestuderen zijn, per leereenheid is aangegeven wat de leerdoelen zijn.

### *Leerstof*

De inhoud van elke leereenheid wordt in dit werkboek op een globaal niveau besproken. Per leereenheid is aangegeven welke stof bestudeerd moet worden uit het tekstboek, cursusboek en eventuele andere bronnen. U kunt digitale versies ervan downloaden van Studienet, voor zover dit materiaal beschikbaar is voor onderwijsdoeleinden. Eventuele aanvullingen of wijzigingen op de stof zijn vermeld op Studienet.

### *Oefenopgaven en studietaken*

Na elke leereenheid vindt u in dit werkboek een studietaak, plus enkele oefenopgaven. Hiermee kunt u oefenen met de leerstof. Meer oefenmateriaal is beschikbaar in de 'wikiwerkplaats' op Studienet. Hier kunt u ook uw resultaten plaatsen.

Het maken van de oefenopgaven en leertaken is niet verplicht, het vormt geen onderdeel van de tentaminering. Als u deelneemt aan begeleidingsbijeenkomsten, dan zal de begeleider aangeven welke taken uitgewerkt moeten worden, alleen of samen met medecursisten van de begeleidingsgroep.

## 5 **Tentaminering**

De beoordeling vindt plaats op basis van de volgende onderdelen:

- een eindwerkstuk
- een schriftelijke toetsing.

Informeer tijdig bij uw studiebegeleider om nadere informatie over het eindwerkstuk en de afsluitende toetsing te verkrijgen.

### *Eindwerkstuk*

Alle cursisten maken een eindwerkstuk waarin de formalisatie van de bedrijfsregels bij een bepaalde operationele organisatie centraal staat. Dit behoort de vorm te hebben van een essay (tekstbeschrijving), inclusief een beknopte analyse van het organisatiedeel waar de bedrijfsregels een belangrijke rol spelen en een formeel correct model van de (complexe) set bedrijfsregels. Uw studiebegeleider moet vooraf goedkeuring geven voor het door u gekozen onderwerp. Het eindwerkstuk moet daarna binnen een afgesproken termijn worden ingeleverd bij de studiebegeleider als onderdeel van de beoordeling. De standaard eisen waarop uw werkstuk zal worden beoordeeld, vindt u op Studienet, in de vorm van een checklist die u zelf kunt nalopen.

*Schriftelijke toetsing*

De afsluitende schriftelijke toetsing vindt plaats 'conform afspraak'. Concreet houdt dit het volgende in. U maakt een tentamenontwerp dat bestaat uit tien multiple-choicevragen, elk met vier alternatieven, plus nog twee open vragen.

Van de twaalf vragen moeten er drie gaan over de inhoud van het boek 'Uw bedrijf geregeld met BRM' van Spreeuwenberg c.s.

Bij elke vraag schrijft u een antwoordindicatie die bestaat uit:

- het goede antwoord
- bij de multiple-choicevragen: per fout antwoord de reden waarom het fout is.

Per vraag benoemt u ten slotte welke onderwerpen uit de leerstof u 'claimt': welk(e) onderwerp(en) zou een student die het tentamen maakt minstens moeten beheersen om uw vraag goed te kunnen beantwoorden? Voor elk terecht geclaimd onderwerp in uw tentamenontwerp vindt puntenwaardering plaats. Het heeft geen zin om een onderwerp meermalen te claimen, omdat dat toch maar eenmaal met punten wordt gewaardeerd.

Het tentamenontwerp dat u inlevert moet uiteraard uw eigen werk zijn, de vragen moeten nieuw zijn (origineel), en ze moeten gaan over twaalf verschillende onderwerpen.

Wij wensen u veel plezier bij het bestuderen van deze cursus.